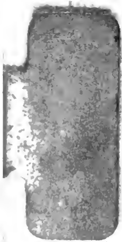
REDEVOERING

OVER

J. H. VAN SWINDEN.











REDEVOERING

OVER

JAN HENDRIK VAN SWINDEN.

REDEVOERING

OVER

JAN HENDRIK VAN SWINDEN,

UITGESPROKEN IN DE VIERDE OPENBARE VERGADERING DER EERSTE KLASSE VAN HET KONINKLIJK-NEDERLANDSCHE INSTITUUT VAN WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN SCHOONE KUNSTEN,

gehouden den 26 Augustus 1823,

DOOR

G. MOLL,

Lid derzelver Klasse.



TE AMSTERDAM, BIJ

PIEPER & IPENBUUR,

Drukkers van het K. N. Instituut.

1824.



REDEVOERING

OVER

JAN HENDRIK VAN SWINDEN,

UITGESPROKEN IN DE VIERDE OPENBARE VERGADERING DER EERSTE KLASSE VAN HET KONINKLIJK-NEDERLANDSCHE INSTITUUT VAN WETENSCHAPPEN, LETTERKUNDE EN SCHOONE KUNSTEN,

Gehouden den 26sten Augustus 1823.

DOOR

G. MOLL,

LID DERZELVER KLASSE.

Zoo even werden wij, door den Voorzitter dezer Klasse, opmerkzaam gemaakt op de smartelijke verliezen, welke zij sedert hare laatste openbare Vergadering heeft geleden. Doch ook zonder deze herinnering, is welligt heden niemand onzer dit Gebouw binnengetreden, zonder te bedenken, dat wij het achtbaar gelaat van Hem, aan wien de Wetenschappen, het Vaderland en dit Instituut zoo vele verpligting hebben, niet meer in ons midden zullen aanschouwen. Met regt verwacht Gijlieden dan ook van hem, die

he-

heden geroepen is, om tot U het woord te voeren, dat hij fpreken zal van dat eerwaardig Medelid, wiens verfcheiden, fchoon in eenen gevorderden ouderdom, nog een zwaar verlies mag geacht worden; van Hem, wiens leven, geheel der Wetenfchap en het Vaderland gewijd, den nationalen roem bij vreemden en inlanders krachtdadig heeft gehandhaafd.

Ik zal dan pogen, Geachte Toehoorders, een ruw tafereel op te hangen van de wetenfchappelijke verdienften van Uwen eerften Voorzitter, JAN HENDRIK VAN SWINDEN. De vermelding van zijn' lof zoude zeker eene waardige taak voor een' meer ervaren Spreker hebben opgeleverd. Niemand is gewis meer overtuigd van de moeijelijkheid, om volkomen regt te doen aan zijne verdienften, doch aan den anderen kant, kan ook niemand meer doordrongen zijn, dan ik, van het gevoel der eenvoudige grootheid van den Man, wiens gemis wij nog lang zullen betreuren.

Vergeeft het dan aan den leerling, indien de bewustheid zijner zwakke krachten hem niet te rug heeft gehouden, om aan de nagedachtenis van zijnen beroemden Leermeester eene geringe, doch hartelijke hulde toe te brengen, en hoort met toegevendheid zijne kunftelooze voordragt.

Het

Het is eene merkwaardige bijzonderheid in de Letterkundige Geſchiedenis van dit Land, dat, ſedert NEWTON's hervorming der Natuurkunde, bijna altoos een groot en voortreffelijk man, in dit vak, gebloeid heeft in ons Vaderland, zoo-dat wij, van dien tijd af aan, op eene onafgebrokene reeks van uitmuntende Natuurkundigen kunnen bogen, die onzen roem hebben bevorderd en uitgebreid.

Het was immers 's GRAVESANDE, die het eerst, op het vaste land van Europa, de leer van NEWTON in de gehoorzalen deed doordringen (1). De Leydſche Hoogeſchool was het middelpunt, waaruit zich die leer naar andere beſchaafde Landen verſpreidde, en alom de ſtelſels van CARTESIUS deed verbannen.

Naast 's GRAVESANDE, ontmoeten wij MUSSCHENBROEK, die alle de deelen der Natuurkunde naauwkeurig doorzoekende, haar door eenen ſchat van waarnemingen en proeven verrijkte, en door zijne lesſen voor elk toegankelijk maakte.

Nog grooter nut ſtichtte welligt LULOFS, die de zeldzame gave bezat, om zijnen rijkdom van kennis toe te pasſen op zulke onderwerpen, waarbij de Maatſchappij een meer dadelijk en onmiddellijk belang heeft, en die misſchien nog grootere dienſten, dan zijne treffelijke Voorgangers, aan dit Land heeft bewezen (2).

De vierde in die edele rij is VAN SWINDEN.

Hij heeft het loffelijk erfdeel zijner Voorgangers met fchatten verrijkt, en hetzelve vermeerderd aan de nakomelingfchap overgegeven.

Gelijk 's GRAVESANDE, verfpreidde hij de wetenfchap door nuttige leerboeken en grondige lesfen. Misfchien met meer volharding, en zeker met fijner oordeel, dan MUSSCHENBROEK, bleef hij eene reeks van jaren, een uitmuntend waarnemer van de merkwaardigfte Natuurverfchijnfels. En in bewezen dienften aan de Regering en aan het Vaderland, behoeft hij voor LULOFS, zijnen voortreffelijken Leermeester, niet onder te doen. Eindelijk het mogt hem gebeuren, aan vreemden op hunnen eigenen bodem, de treffelijkfte blijken te geven van zijn vernuft, geleerdheid, en onder zoo vele beroemde mannen met luister te fchitteren.

Die uitmuntende geestvermogens, die wij in latere jaren, en tot aan zijn einde toe bewonderden, ontwikkelden zich reeds vroeg in VAN SWINDEN (3).

Den ouderdom van 13 of 14 jaren bereikt hebbende, behaagden hem die boeken het meest, welke over Aardrijks- en Wiskunde handelen. Hij fchepte behagen in het zamenftellen van werktuigen, het ontleden en weder in elkander zetten van horologien, en gaf alle blijken van vluggen geest, fterk geheugen en vaardige leerzaamheid.

Na eenigen tijd op eene fchool in den Haag te

te hebben doorgebragt, genoot hij het huisfelijk onderwijs van een kundig Vader, Mr. PHILIPPE VAN SWINDEN, Advokaat voor den Hove van Holland. Onder diens geleide, en dat van zekeren GLASSIUS, oefende hij zich in de Latijnfche en Franfche Talen, en andere kundigheden, die hem den weg tot hooger ftudiën zouden openen (4). JEAN JACQUES BLASSIERE, met lof door wiskundige werken bekend, gaf hem drie jaren lang onderwijs in de beginfelen der Wis- en Sterrekunde. Maar fpoedig ftreefde de vlugge jongeling zijnen meester op zijde, en noodzaakte dezen, hoewel te vergeefs, alle krachten in te fpannen, om zijnen Leerling bij te houden (5).

In 1763, bezocht hij de Leijdfche Hoogefchool, met oogmerk om zich, volgens de begeerte zijn's vaders, in de regten te oefenen. Doch VAN SWINDEN was beftemd om in een ander vak uit te munten. Hij nam dan wel de lesfen waar, die door de Profesforen in de regten wierden gegeven, doch te gelijk maakte hij gebruik van het onderwijs van die Hoogleeraren, welke wetenfchappen, die meer in zijnen fmaak vielen, behandelden. Gelukkig vond hij te Leijden den beroemden wiskundigen HENNERT, die zich toen aldaar als bijzonder onderwijzer ophield. Deze was juist de leermeester die in ftaat was, om VAN SWINDEN op den koninklijken weg te geleiden, waar langs

 men

men in de Natuurkunde alleen tot wezenlijk grondige kennis kan geraken. Spoedig werd nu de differentiaal- en integraal - rekening bij de hand genomen, en vlijtig beoefend. Het heugt mij den tachtigjarigen HENNERT, met de hem eigen levendigheid, te hebben hooren verhalen, welke ſnelle vorderingen VAN SWINDEN gemaakt had. En VAN SWINDEN ſprak nimmer dan met dankbare erkentenis van HENNERT, dien hij gewoon was, *een man der mannen* te noemen.

Dit zoo nuttig onderwijs duurde echter ſlechts vier maanden, toen HENNERT naar Utrecht wierd beroepen. (6). De toeſtand van zaken destijds aan de Leijdſche Hoogeſchool was zoodanig, dat er in het geheel geen onderwijs in de Wiskunde, door Hoogleeraren, wierd gegeven. (7). Van toen af aan was VAN SWINDEN zijne verdere vorderingen, in dat vak, aan zich zelven alleen verpligt, en dat dezelve toen reeds aanmerkelijk waren, blijkt uit zijn Disſertatie over de Aantrekkingskracht, na het verdedigen van welke hij, in, 1766, den graad van Doctor in de Wijsbegeerte verwierf, na een verblijf van ſlechts drie jaren aan de Akademie. Het aantal lesſen, welke hij in dien korten tijd bijwoonde, getuigt van zijne overgroote vlijt.

Behalve zijne Juridiſche Collegieën, die hij echter, eens Candidaat in de Wijsbegeerte zijnde, in 1765, geheel liet varen, hoorde hij de

les-

lesſen van LULOFS en van ALLAMAND, over de Wijsbegeerte en Natuurkunde, van BERNARD ALBINUS, over de Anatomie, van BERNARD SIEGFRIED ALBINUS, over de Physiologie, de Botanie bij VAN ROYEN, maar boven allen, behaagden hem de lesſen in de Scheikunde van GAUBIUS, wiens uitmuntende trant van onderwijzen hij ten ſterkſten bewonderde. Hij heeft naderhand dikwijls betuigd, dat indien hij zelf in de kunst van onderwijzen was geſlaagd, hij dit grootendeels aan het voorbeeld van GAUBIUS was verſchuldigd. Doch boven alle deze openbare lesſen genoot hij het onſchatbaar voordeel van in zijnen moederlijken oom, Mr. PIERRE TOLOSAN (8), een' vriend en leermeester aan te treffen. Deze uitmuntende man, die zich te Leijden, geheel aan de beoefening der Wijsgebeerte en Letteren wijdde, beminde VAN SWINDEN als zijnen zoon, en ſchepte behagen, in de voortreffelijke vermogens van zijnen Neef, door dagelijkſche lesſen te ontwikkelen. Hier was het, dat de ſmaak van VAN SWINDEN voor oude en nieuwe Letterkunde, beſchaafd en geleid werd. Hier was het, dat zijn aanleg tot wijsgeerig onderzoek, verſtandig werd beſtuurd, en tot nutte voorwerpen geleid. Hier volmaakte hij zich in de kennis der Franſche Taal, waarin hij zich, reeds in het ouderlijk huis, had geoefend, en waarin zijne buitengewone be-

bedrevenheid hem naderhand zoo menigmaal is te ſtade gekomen.

In latere dagen, beklaagde hij zich menigmaal, toen de beoefening der Teekenkunde verzuimd te hebben. Menigmaal had hij gelegenheid om het gemis te gevoelen van eene kunst, zoo noodzakelijk voor allen, die hunne denkbeelden aan anderen moeten mededeelen. Hij zorgde dan ook, dat zijn te vroeg geſtorven zoon en kleinzoon in het teekenen geoefend werden, en niet zelden hadden deze de gelegenheid, om hunnen Vader en Grootvader, in dit opzigt van veel dienst te zijn.

De roem zijner bekwaamheden, van zijne ſchranderheid en werkzaamheid, deed hem reeds toen, in den jeugdigen leeftijd van twintig jaren, waardig keuren, om een Akademiſchen leerſtoel te vervullen. De Raadpenſionaris VAN BLEISWYK, die zelf blijken had gegeven van aanleg en bekwaamheid in de Wiskunde, bewerkte, toen BRUGMANS de Vader, van Franeker naar Groningen vertrok, dat VAN SWINDEN in deszelfs plaats werd geroepen, om de Wijsbegeerte en de Natuurkunde te onderwijzen (9).

Hier bevond zich nu VAN SWINDEN geheel op zijne plaats. Nu kon hij zich eeniglijk en alleen aan zijne geliefde oefeningen overgeven, en zijnen reeds rijken voorraad van

kun-

kundigheden vermeerderen, tot dien ſchat van geleerdheid en kennis, waardoor hij gewis boven de meesten zijner tijdgenooten heerlijk heeft uitgeblonken.

Niet zelden ondervindt men, dat jongelingen, na eerst de grootſte verwachting van zich te hebben doen koesteren, plotſeling in hunne vaart blijven ſtilſtaan, geene verdere vorderingen maken, vooral wanneer zij eenmaal een' ſtand in de maatſchappij verkregen hebben, en eindelijk van lieverlede in nietigheid wegzinken Niet zoo de wakkere VAN SWINDEN. Hij wist dat Akademietijd, hoe wel beſteed, ſlechts de voorbereiding is tot aanhoudende ſtudiën. Hij was overtuigd, dat niemand hopen moet, in de Natuurkunde wezenlijk uit te munten, zonder tevens een goed Wiskundige te zijn.

Wij hebben gezien dat de inrigtingen, te Leyden, toen ter tijd, niet van dien aard waren, dat Wiskundigen 'er een volledig onderrigt konden bekomen. Hij beſloot dus, te Franeker, zich met de borst op de Wiskunde toe te leggen, en deed dit met een ijver, die ſchier onmatig mag genoemd worden, dewijl zijne gezondheid dreigde, door dezelve ondermijnd te worden (10). De ſmaak voor de beoefening van de Schriften van EULER, had hij waarſchijnlijk door de lesſen van HENNERT verkregen, hij

hij voegde er de meest beroemde Schrijvers van dien tijd bij, doch vooral befteedde hij zijne uren aan de beoefening van een der fchoonfte werken, die immer zijn gefchreven. Ik meen *de Principia van* NEWTON, die hij fchier nimmer uit de hand lag.

Van deze zijne Wiskundige oefeningen vinden wij blijken in een zijner eerfte fchriften. Hij leverde namelijk, bij de Haarlemfche Maatfchappij een nieuw bewijs in van het beroemd voorftel van NEWTON, onder den naam van het *binomium* bekend, hetwelk dan ook in de werken dier Maatfchappij is gedrukt.

Doch niet enkel eigen roem, maar vooral de vorderingen van zijne talrijke leerlingen bedoelende, begon hij, reeds in het eerfte jaar, na het aanvaarden van zijn ambt, ftellingen uit te geven over allerlei onderwerpen van Wijsbegeerte en Natuurkunde, die hij vervolgens door zijne leerlingen openlijk deed verdedigen. Deze *Cogitationes de variis Philofophiae Capitibus*, dragen blijken van de overgroote kennis, toen reeds door hem verkregen, en wijzen te gelijk aan, den gang, welken zijne ftudien hielden. Wijsbegeerte, Wis- en Natuurkunde gaan hierbij hand aan hand, en bieden elkander hulp, en vooral blijkt er uit, hoe diep hij in den geest van NEWTON, dien hij boven alles vereerde, was ingedrongen. . . . .

ge-

Terwijl hij dus zijne eigene kundigheden gestadig door aanhoudende oefening vermeerderde, en dezelven aan talrijke leerlingen mededeelde, verwierf hij door eigene onderzoekingen, in vele deelen der Natuurkunde, door geheel Europa den roem van een der naauwkeurigste en schranderste waarnemers van zijnen tijd te zijn. Vooral heeft hij zich bezig gehouden met die waarnemingen, welke de afwijking der magneetnaald, het noorderlicht, en de meteréologie betreffen. Het navorschen der geheimzinnige wetten van electrische krachten hield toen de aandacht bezig van vele Natuurkundigen, door FRANKLIN op dit spoor gebragt. Is er tusschen deze, en die krachten, welke de rigting van de magneetnaald wijzigen, eenig verband, of bestaan beiden onafhankelijk van elkander.? Aan het oplossen dezer vraag besteedde VAN SWINDEN, op wien reeds toen het Vaderland roem droeg, alle zijne krachten, en tallooze proefnemingen wierden of uitgedacht of herhaald. Een gedeelte van het huis, hetwelk hij bewoonde, bleef tot deze proeven afgezonderd. In den tuin, buiten den invloed van het ijzer der gebouwen, was de magneetnaald geplaatst, wiens afwijkingen, gedurende tien jaren, elk uur, werden waargenomen. Zes jaren lang, werd ook de barometer en thermometer, elk uur van den dag, opgeteekend, en ver-

vol-

volgens vijf malen daags. Een bijzonder vertrek, in het bovenste gedeelte van het huis, diende, om het Noorderlicht waar te nemen. Zijne vrienden, leerlingen (11), huisgenooten, ja zelfs eene dienstbode vervingen hem, in zijne afwezigheid. En dus werd door een enkel man, reeds toen, dat geene verrigt, waartoe zich, in onze dagen, in Frankrijk, in Duitschland en in Engeland, vele waarnemers vereenigen, welke, door verdeeling van het werk, ten uitvoer brengen, hetgeen zij oordeelen, dat voor een enkel persoon op den duur onmogelijk is.

Van die waarnemingen, door hem met zoo veel vlijt in het werk gesteld, deelde hij de uitkomsten somtijds aan het publiek mede, door verhandelingen, geplaatst in de schriften van de beroemdste Maatschappijen van Europa. Men vindt dezelven in die van de Akademie van Parijs, in de Philosophical Transactions, in die van de Akademiën van Turin, van Berlijn, van Brussel en van Petersburg. Sommigen plaatste hij in het Journal de Physique, of het Journal des Savans. En eene uitgestrekte briefwisseling, die hij onderhield met Geleerden van bijna alle Natiën, verspreidde wijd en zijd den roem zijner schranderheid en geleerdheid. Zulk eene briefwisseling onderhield hij onder anderen met CHARLES BONNET, SPALLANZANI, COTTE, BERTHOLON DE S. LAZARE, THOURET, SEN-

SENNEBIER, DE SAUSSURE, JAN ALBERT EULER, WILCKE, in lateren tijd met LALANDE, met DELAMBRE, LA PLACE, BALBO en anderen.

Den ſtrengen winter van 1776 beſchreef hij in een afzonderlijk werk, gelijk hij in een ander de metereologiſche waarnemingen mededeelde, van 1771 tot 1778, te Franeker gedaan. In deze briefwisſeling en in het opſtellen der meeste werken, door hem te Franeker uitgegeven, kwam hem vooral zijne grondige kennis der Franſche taal te pas. Zijne Verhandeling over de vergelijking der Thermometers beſchouwt men buiten 's lands als een klasſiek ſtuk over deze ſtoffe. Nog onlangs ondervond ik ten mijnen koste, hoezeer deze werken van VAN SWINDEN elders geacht worden en bekend zijn. Bij gelegenheid van eene waarneming van den voorbeeldeloos lagen barometerſtand, van December 1821, bragt mij de duitſche Natuurkundige GILBERT, onder het oog, dat bij deze gelegenheid de ſchriften van VAN SWINDEN hadden behooren nageſlagen te worden, en hij ontleent vervolgens uit dezen rijken ſchat, eene menigte waarnemingen, die over het bedoelde onderwerp het helderſte licht verſpreiden (12).

Even gewigtig, als zijne Schriften over Metereologiſche onderwerpen, zijn die, welke de

de magneetkracht behandelen. Nergens vindt men een grooter aantal proeven over deze kracht, dan in de uitmuntende Latijnsche Verhandeling, door hem daarover uitgegeven. Het is een bijzonder kenmerk van de schriften van VAN SWINDEN, dat hij nimmer aanving, eenig onderwerp te behandelen, zonder hetzelve eerst van alle kanten beschouwd, en er alles over gelezen te hebben, wat hij er van vinden kon. Daarom zijn alle zijne Schriften met eene grondigheid opgesteld, die doorgaans niets te wenschen overig laat. Hij houdt zich niet te vrede, met enkel het punt, waarover hij spreekt, op te helderen, hij geeft meestal de geschiedenis der meeningen en ontdekkingen, in diezelfde zaak, van den aanvang af aan gedaan. Dus was er welligt geen Natuurkundige in Europa meer dan hij bekend met alles, wat de behandeling der Magneten, derzelver wapening, versterking, het vervaardigen van Kunst-magneten, het strijken van Naalden enz. betrof. De Verhandelingen en Lessen, door hem over die onderwerpen gehouden, bevatten altijd eene menigte zaken, die in geene boeken gevonden worden, en die telkens deden bejammeren, dat zulke uitgewerkte stukken niet door de Drukpers bewaard bleven. Toen, in 1775, de Koninklijke Akademie der Wetenschappen, te Parijs, eene Prijsvraag uitschreef, over

over de beste wijze, om de declinatie-naalden te vervaardigen, op te hangen, en zich te verzekeren, dat dezelven in den magnetischen meridiaan zich bevinden, en de wetten der dagelijksche veranderingen in de declinatie op te geven, was er misschien geen Natuurkundige, beter dan hij in staat, om de vraag op te lossen. De dubbele prijs wierd dan ook, in het volgende jaar, tusschen hem en den beroemden COULOMB, verdeeld, en de Akademisten, die zijn antwoord beoordeelden, zeggen, dat het stuk van VAN SWINDEN zulk een' schat van waarnemingen, op verschillende plaatsen van Holland, bevat, als waarvan de geschiedenis der wetenschap slechts zeldzame voorbeelden oplevert (13). Men zoude hier nog kunnen bijvoegen, dat welligt in geen ander werk de historie van het behandelde onderwerp met meer juistheid en geleerdheid wordt uiteengezet (14). Het stuk van COULOMB is minder rijk aan waarnemingen, doch het bevat het beginsel, hetwelk naderhand meer volmaakt, de zoogenoemde *balance à torsion* heeft opgeleverd. VAN SWINDEN had in de door hem voorgeslagene naald, meer gelet, om het zwaarte punt der naald met het magnetisch middelpunt te doen overeenstemmen. COULOMB had meer acht gegeven op de beweegbaarheid der naald. Jammer

dat

dat de naald door VAN SWINDEN voorgeflagen, nimmer elders is beproefd (15).

Omtrent dienzelfden tijd, fchreef de Beijerfche Akademie eene Prijsvraag uit, over de overeenkomst tusfchen Electriciteit en Magnetismus. Kort vóór dat de ftukken op die vraag moesten inkomen, vond hij de opgave daarvan in een Tijdfchrift, want in December moesten de antwoorden te Munchen zijn, en, in October, vernam VAN SWINDEN de Vraag. De eenige van alle de Profesforen te Franeker hield hij, gedurende een gedeelte van het jaar, wekelijks eene publieke les, in welke dan een of ander belangrijk punt der Natuurkunde werd behandeld, bij voorbeeld de leer der gasfoorten, waarop de proeven van PRIESTLEY toen ter tijd de aandacht vestigden. Dus had hij, juist toen hem de Beijerfche Prijsvraag bekend werd, over de overeenkomst van Electriciteit en Magnetismus in publieke lesfen gehandeld. Spoedig werden nu deze lesfen in den vorm eener Verhandeling overgebragt, welke dan ook de gouden medaille wegdroeg, en naderhand, benevens nog eenige andere ftukken over het zelfde onderwerp, door hem in de meer algemeen bekende Franfche Taal is uitgegeven. Het befluit, hetwelk VAN SWINDEN uit eigene proeven en waarnemingen trekt, is, dat er *in den toenmaligen ftaat der wetenfchap* geene goe-

goede redenen waren, om eene analogie tusschen electriciteit en magnetismus te veronderstellen, dat, zoo verre men *toen* zien kon, de electriciteit geene uitwerking heeft op de afwijking, helling, aantrekking en mededeeling van krachten van den magneet. En in dit besluit had hij volkomen regt. *Toen* waren er geene gronden voorhanden, om zulk eene overeenkomst te onderstellen, doch naderhand, toen VOLTA ons een nieuw middel ter opwekking der electriciteit had doen kennen, en vooral na de schitterende vinding van OERSTEDT, heeft men wel degelijk den invloed der electriciteit op de verschijnselen van het magnetismus ondervonden. Ondertusschen is misschien niemand nader dan VAN SWINDEN bij de ontdekking dezer werking geweest, indien hij slechts in eene reeks van proeven over dat onderwerp, met den Russischen Prins GALLITZIN en zijn' broeder en vriend, den Raadsheer Mr. S. P VAN SWINDEN, genomen, bedacht geweest ware, om de electrische ontlading niet *door* maar *over* de magneetnaald te laten gaan. Er zijn verscheidene proeven in het werk, waarvan ik nu spreke, in welken eene dunne glasplaat, tusschen de naald en den electrischen geleider gelegd, VAN SWINDEN ontwijfelbaar reeds toen tot belangrijke en onverwachte uitkomsten zoude geleid hebben (16).

Vroegere Natuurkundigen, MUSSCHENBROEK, KRAFFT, AEPINUS en anderen, hadden geleerd dat de magneet het ijzer ſterker aantrekt, dan een' anderen magneet. VAN SWINDEN toonde duidelijk het tegendeel, en verrijkte daardoor aanmerkelijk onze kennis van de eigenſchappen van den zeilſteen (17).

Ik zoude niet eindigen, indien ik alle de bijzonderheden wilde opnoemen, die VAN SWINDEN omtrent het magnetismus heeft opgemerkt en aan den dag gebragt. De verzameling zijner waarnemingen blijft nog altoos eene rijke bron, waaruit elk, welke deze ſtoffe behandelt, onophoudelijk moet putten. Zoo ontleende de ſchrandere Geneesheer HALLÉ uit dezelve belangrijke daadzaken, welke hem tot nieuwe beſchouwingen over de declinatie van de naald konden leiden (18). Ik geloof niet te veel te zeggen, indien ik in het algemeen beweer, dat wij het voornaamſte en gewigtigſte, hetwelk wij van de dagelijkſche verandering in de afwijking van de naald weten, grootendeels verſchuldigd zijn aan den ijver en aan de ſchranderheid van VAN SWINDEN en van WILCKE (19). En wij kunnen een' beroemden Franschen Schrijver van onbillijkheid niet vrij pleiten, wanneer hij zegt, dat wij deze kennis eeniglijk en alleen aan CASSINI IV. te danken hebben (20). De waarnemingen toch van CASSINI loopen ſlechts

over-

over acht jaren en werden eenige weinige reizen 's daags gedaan, terwijl die van VAN SWINDEN een tijdperk van 13 jaren bevatten, gedurende 10 van welken de declinatie ieder uur van den dag werd waargenomen. Daarenboven gaf CASSINI zijn werkje eerst in 1791 in het licht, toen men reeds lang de periode der dagelijksche veranderingen uit de waarnemingen van VAN SWINDEN kende.

Omtrent den tijd, waarin de Verhandelingen over de overeenkomst van electriciteit en magnetismus in het licht verschenen, maakte de leer, welke MESMER onder den naam van Dierlijk Magnetismus verkondigde, veel geruchts. VAN SWINDEN behandelde deze stof in een bijzonder stuk, onder die Verhandelingen uitgegeven. Hij beschouwde toen reeds, nog vóór dat de beroemde Fransche Kommissie hun bekend rapport hadden uitgebragt, het dierlijk magnetismus als eene hersenschim, en, in latere jaren, heeft hij niet geaarzeld, openlijk te betuigen, dat zijne overtuiging daaromtrent onveranderd was gebleven.

Wanneer men de schriften van VAN SWINDEN aandachtig leest, verwondert men zich telkens over zijne voortreffelijke inzigten, aangaande vele nasporingen in de Natuurkunde. Deze zijne inzigten, door anderen later ter bane gebragt, hebben dikwijls uitmuntend aan het oogmerk

beantwoord. Zoo was hij reeds vroeg van gedachten, dat, om het gewigt van een gegeven kubieken inhoud waters te bepalen, men zich van eenen cilinder, en niet, gelijk tot hiertoe gedaan was, van een' taarling moest bedienen. SHUCKBURGH en LEFEVRE GINEAU hebben beiden, op verfchillende tijden, zich met het beste gevolg van de aanwijzing van VAN SWINDEN bediend (21).

Nog onlangs opperde FLAUGERGUES de meening, dat de drukking der lucht op den bol van den thermometer het kwik in dezelve, hooger dan behoort, moet doen rijzen, en dat deze rijzing merkbaar zoude worden, wanneer de thermometer-buis geopend werd. Ik ben nog niet overtuigd dat dit gevoelen gegrond zij, doch zeker is het, dat VAN SWINDEN hetzelve reeds in het jaar 1770 heeft geuit. (22)

Het tafereel van voorbeeldelooze werkzaamheid, toen VAN SWINDEN te Franeker woonde, is nog niet voltooid. Nog andere belangrijke zaken hielden zijne aandacht bezig. Zoo fchepte hij een bijzonder behagen in de kansrekening, en de toepasfing daarvan op de politieke rekenkunde, op de wet der bevolking, der fterfte, op de waarde van lijfrenten enz. Men vindt van deze oefeningen, en van de lesfen, die hij er over gaf, overvloedige blijken in zijne

uit-

uitgegevene overdenkingen over verschillende wijsgeerige onderwerpen.

Bij al dit menigvuldige werk, verzuimde hij niet de vorming der Akademische jeugd. Het ontbreekt niet aan voorbeelden van Hoogleeraren, die, beroemd door eigen arbeid, zich aan het hun opgedragen onderwijs minder laten gelegen zijn. Niet aldus handelde de wakkere VAN SWINDEN. Behalve zijne gewone lessen, gaf hij er, elk jaar, eenige in het openbaar, over gewigtige onderwerpen (23). Zijn huis stond zijnen leerlingen dagelijks open, en toen, even als wij hem in later dagen gekend hebben, was hij immer gereed, om raad, hulp en onderrigt te geven. Ook, in de Vakantiën, bleef hij aanhoudend deze oefeningen vervolgen. Het groot aantal van schoone Akademische verhandelingen, onder zijne voorzitting verdedigd, en het aantal uitmuntende leerlingen, uit zijne school, te Franeker, voortgekomen, getuigen, ook in dit opzigt, genoegzaam van den goeden uitslag zijner pogingen (24).

Zijn' roem, zoo wel binnen als buiten 's Lands, vestigde hij dan, gedurende zijn verblijf te Franeker, spoedig en op vaste grondslagen. Binnen en buitenlandsche Akademiën en geleerde Maatschappijen, rekenden het zich tot eene eer, hem onder hare leden te tellen, en in geene dezer vereenigingen bleef hij een werkeloos

lid (25). Het schijnt thans moeijelijk te bepalen, aan welke oorzaken het moet toegeschreven worden, dat zijne beroeping naar Leyden, die elk meende, in 1775, als zeker te mogen stellen, geen' voortgang had; doch tien jaren later, en dus juist vóór de onlusten, waardoor de Franeker Hooge School zoo veel leeds overkwam, gelukte het aan Bezorgeren der Amsterdamsche Doorluchtige School, hem duurzaam aan dezelve te verbinden.

Hier vond hij zich weder in geheel andere betrekkingen, en in vele opzigten tot andere werkzaamheden geroepen. Hier gaf hij dan ook weder blijken van eene verwonderenswaardige buigzaamheid van geest, waardoor hij zich met eene hem eigene gemakkelijkheid op onderwerpen kon toeleggen, welke geheel uit elkander loopen, en waardoor hij zich spoedig in staat stelde, om uit te munten in hetgeen hem te voren vreemd was geweest.

Bij het aanvaarden van zijnen post, sprak hij eene redevoering uit, over de Hypothesen in de Natuurkunde, en hoe men dezelven, in den geest van NEWTON, moet gebruiken. Het schijnt, dat hij zich in zijne redevoeringen, te Franeker, bij het aanvaarden van zijn ambt, naderhand bij het nederleggen van het Rectoraat der Akademie (26), en hier te Amsterdam, ten doel had gesteld, om zijne wijze van de Natuurkun-

kundige Wetenſchappen uit een wijsgeerig oogpunt te beſchouwen, open te leggen. Deze drie redevoeringen maken een voortreffelijk geheel uit, waarvan, mijns inziens, de herhaalde lezing en overdenking niet genoeg aan allen, die eenigen tak der Natuurkunde beoefenen, kan worden aanbevolen. De geest, die in dezelven heerscht, is dezelfde, welke doorſtraalt in de redevoeringen van BOERHAAVE en 's GRAVESANDE. Het is die geest, waarvan de ondervinding getuigt, dat dezelve alleen den weg tot verdere ontdekkingen en vorderingen in deze wetenſchap kan banen. Hij had die leer zich eigen gemaakt door de herhaalde lezing en overdenking van de ſchriften van BACO en van NEWTON, en hij hield zich vastelijk overtuigd, dat, wanneer die leer in de Natuurkunde miskend of vergeten zoude worden, die wetenſchap in hare vorderingen vertraagd en belemmerd moest worden.

Hoewel VAN SWINDEN, te Franeker, zijne leerlingen tot de ſtudie der Wiskunde wel door aanwijzing en raad had opgeleid, waren nogtans de eigenlijk wiskundige collegien aldaar geheel door den beroemden NICOLAAS YPEY gegeven. Onder de nieuwe verpligtingen, die VAN SWINDEN, te Amſterdam, werden opgelegd, behoorde ook het onderwijs in de Wiskunde. Hij wilde daarom zijnen leerlingen een boek geven,

zoo wel geſchikt tot eigene oefening, als tot gebruik in zijne lesſen, en zoo ontſtonden zijne Grondbeginſels der Meetkunde, eerst beknopt in het Latijn, naderhand vermeerderd en verbeterd, en, naar de behoefte van onzen tijd, in de moedertaal, in twee verſchillende oplagen, in 't licht gegeven.

Om over de hooge waarde van dit boek te oordeelen, moet men zich den toeſtand van het onderwijs in de Wiskunde, in dien tijd, vooral in ons Vaderland, herinneren. De hervorming in dat onderwijs, door EULER voorbereid, en door de Franſche Wiskundigen daargeſteld, had nog geene plaats gehad. Men had bijna geen ander leerboek, dan EUCLIDES, hetwelk, hoe voortreffelijk anders, voor den tegenwoordigen tijd niet meer geſchikt was, en eenige andere kleinere werken, in welken veelal de ſtrengheid van den bewijstrant der Ouden aan kortheid en gemakkelijkheid was opgeofferd. Het boek van VAN SWINDEN vereenigt grondigheid en volledigheid. Eene menigte zaken, elders niet te vinden, treft men er in aan. De hulpbronnen, waaruit verdere kennis kan geput worden, worden aangewezen. Het beſtaat niet alleen uit wiskundige voorſtellen; men vindt er tevens de Geſchiedenis der Wetenſchap en hare vorderingen ingeweven. Vooral bij de laatſte uitgave van 1816, ſtaat men verſtomd

ſtomd, hoe de meer dan zeventigjarige grijsaard de nieuwſte werken, in alle landen van Europa uitgekomen, had geraadpleegd. VAN SWINDEN zegt, dat hij dit werk geſchreven heeft, om nuttig te zijn, niet om roem voor zich zelv' te verwerven. Dat dit oogmerk bereikt is, zullen diegenen gaarne erkennen, die zich met dit boek in de Meetkunde geoefend hebben. Doch ook de roem van een' ſchranderen en geleerden Wiskundigen zoude hem in eene nog ruimere mate, dan thans, zijn ten deel gevallen, indien hetzelve in eene meer verſpreide taal, dan de onze, ware opgeſteld geweest.

Dien roem verwierf hij echter in eene ruime mate, door het zamenſtellen, in het Latijn, van een werk, geſchikt, om tot handleiding zijner Natuurkundige lesſen te dienen, doch waarvan ſlechts het kleinſte gedeelte in het licht verſcheen. Jammer, dat de nieuwe bezigheden en betrekkingen, die zich in vervolg van tijd bij VAN SWINDEN al meer en meer vermeerderden en als opſtapelden, hem belet hebben, een werk te voltooijen, hetwelk in deszelfs onvolmaakten ſtaat reeds zoo veel eers aan den Schrijver heeft gegeven. Hoe is het toch mogelijk geweest, heb ik mij zelven dikwijls afgevraagd, dat iemand, die zoo vele waarnemingen te doen, zoo vele lesſen te geven, zoo vele bezigheden van allerlei aard te verrigten had, tijd heeft

 kun-

kunnen vinden, om dien omvang van geleerdheid te verkrijgen, die vooral in de *Positiones Physicae* worden opgemerkt! Om dien schat van kennis te verzamelen, diende hem vooral een staal geheugen, hetwelk niets verloor van hetgeen hij begeerde te bewaren. Daartoe diende vooral de nette orde, waarin hij alles, wat hij merkwaardigs las of hoorde, opteekende, zoodat hij hetzelve, ten allen tijde, spoedig en zeker konde wedervinden. Tot dat einde gebruikte hij eene uitmuntende boekerij, die hij, te Franeker, begon te verzamelen, en welke hij tot het einde zijns levens niet ophield met de nieuwste werken te vermeerderen. Welke schoone bibliotheken in dit land ook mogen bestaan, twijfel ik echter, of er eene gevonden wordt, waarin zulk een rijkdom van de zeldzaamste en beste werken over de Wis- en Natuurkunde wordt aangetroffen (27).

Al ras voegden zich werkzaamheden van eenen geheel anderen aard bij die, met welken hij reeds belast was. De Admiraliteit, te Amsterdam, besloot, op voordragt van den tegenwoordigen Minister van Marine van dit Rijk, eene Kommissie aan te stellen, welke bijzonder belast zoude zijn met het zamenstellen van zulke werken, die onze zeelieden met de nieuwe vorderingen in hunne kunst moesten bekend maken, en voorts met het verbeteren der Holland-

landſche hoogst gebrekkige zeekaarten. Doch wie kan van deze Kommisſie ſpreken, zonder zich tevens dien uitmuntenden leerling van VAN SWINDEN te herinneren, die, in zijnen kortſtondigen leeftijd, het ſieraad is geweest van zijn Vaderland, en wiens verlies zijne vrienden thans nog, na negen en twintig Jaren, betreuren, als ware het gisteren geleden. Wie is er, die niet weet, welk deel VAN SWINDEN had aan de vorming van den onvergetelijken NIEUWLAND? Wie kent niet de hartelijke vriendſchap, die tusſchen deze twee uitmuntende mannen heerschte? En wie is er toch, die prijs ſtelt op Vaderlandſche Letterkunde, die niet met verrukking de heerlijke Lijkrede heeft gelezen, door VAN SWINDEN over zijnen Vriend en Leerling uitgeſproken?

Gezamenlijk met NIEUWLAND, of alleen, ſtelde nu VAN SWINDEN eene reeks van werken op, tot onderrigt van de Nederlandſche zeelieden. Gij gevoelt, Mijne Heeren, dat hiertoe geheel andere kundigheden, eene geheel andere ſtudie, het lezen van geheel andere werken werden vereischt, dan die, welke hem tot hiertoe hadden kunnen bezig houden. Het voornaamſte dier werken, de Verhandeling *over het bepalen der lengte op zee door maansafſtanden*, is zeker het volledigſte, hetwelk over deze ſtoffe in eenige taal is uitgegeven.

In

In hetzelve wordt eene belangrijke, ik zoude bijna zeggen, eene eenige bijzonderheid, aangetroffen. Die namelijk, dat zij, die slechts begeeren, bloot mechanisch te leeren, even zoo wel onderrigt in dit boek kunnen vinden, als zij, die verlangen, tot de minste bijzonderheden van de theorie dier bewerkingen op te klimmen. Die wijze van de lengte te bepalen was toen bij onze zee-officieren schaars, en bij de koopvaardijlieden in 't geheel niet bekend. Het heugt mij nog, dat er Onderwijzers in de Zeevaartkunde waren, die deze bewerking niet alleen niet verstonden, maar die er heftig tegen uitvoeren. VAN SWINDEN maakte dezen tak van kennis ook voor onze zeelieden genaakbaar, en bragt oneindig veel toe, om dezelve meer en meer in gebruik te doen geraken.

De verandering van tijden en omstandigheden deden weldra VAN SWINDEN roepen tot werkzaamheden, weder geheel verschillend van al, wat hij tot dus verre had behandeld. Eene telling der ingezetenen van Amsterdam werd, na 1795, begeerd, en VAN SWINDEN bestuurde hoofdzakelijk, en met zijne gewone naauwkeurigheid, eene inrigting, welke in deze Stad toen voor de eerste maal plaats had. Wat later wilde de Regering dezer Stad ingelicht zijn omtrent de middelen, die door het Bestuur tot

hand-

handhaving van der ingezetenen leven en gezondheid zouden kunnen in het werk gesteld worden. VAN SWINDEN, aan het hoofd eener Kommisfie tot dat einde geplaatst, begon en volbragt met zijne ambtgenooten dit moeijelijk onderzoek, niettegenstaande de tegenkantingen en oneindige belemmeringen, welke men gewoon is, zulke ondernemingen in den weg te leggen. De verzameling van stukken, in welke de arbeid van deze Kommisfie aan het Publiek is voorgelegd, bevat niet minder, dan zeven hoogst belangrijke rapporten, door hem bij deze gelegenheid opgesteld!

Door deze stukken werd eene reeks van verjaarde misbruiken open gelegd, en een aantal oude dwalingen aan den dag gebragt (28). Inrigtingen, die men, zonder genoegzaam onderzoek, voor voortreffelijk hield, bleken nu onder de gebrekkigsten van Europa te behooren. Middelen, met wijsheid gekozen, werden er voorgeslagen, om het min volmaakte te verbeteren en het gebrekkige te herstellen. Doch bij dit alles ondervond VAN SWINDEN, dat men nooit zekerder is, van zich den ondank en den haat op den hals te laden, dan wanneer men zich verledigt, om misbruiken aan den dag te brengen, bij wier instandhouding velen een waar of vermeend belang hebben. Maar ook aan bemoediging heeft het hem niet ont-

ontbroken. Het loon, hetwelk hij zich kon voorstellen te zullen ontvangen, heeft hij althans gedeeltelijk genoten. Want, eenige der door hem voorgeslagene verbeteringen zijn ingevoerd, eenige misbruiken heeft men afgeschaft, en, nog vóór zijn verscheiden, heeft hij de waarschijnlijkheid ingezien, dat in nog andere stukken zijnen wijzen raad eindelijk zal opgevolgd worden.

De vordering in beschaafheid deed in het laatst der vorige eeuw de verwarring gevoelen, die in alle landen, in al wat maten en gewigten betreft, plaats greep. De Fransche Akademie der Wetenschappen begon, in 1780, aan het werk eener hervorming in dit stuk te arbeiden. Andere landen van Europa hebben sedert, met meer of min gelukkigen uitslag, dit voorbeeld gevolgd, en de uitwerking van hetzelve ziet men overal langzaam, doch zeker, voortgaan (29). In 1798 deed de Fransche Regering alle bevriende Staten uitnoodigen, om wetenschappelijke Afgevaardigden te zenden, ten einde met de Fransche daartoe benoemde Geleerden, tot deze gewigtige zaak mede te werken. Ons Vaderland kon zeker op dit belangrijk Congres niet beter vertegenwoordigd worden, dan door VAN SWINDEN en AENEAE, die tot dat doel naar Parijs werden afgevaardigd. Zie daar dan VAN SWINDEN verplaatst op een nieuw en

groot

groot tooneel, omringd van allen, waarop Frankrijk in wetenſchap en kunst met regt roem mag dragen. Twaalf afgezondenen van vreemde Staten, en elf leden van het Franſche Inſtituut vereenigden zich tot dit belangrijk werk. Geen naam onder die een en twintig, die niet beroemd is, door verdienſten van den eerſten rang. Doch ook in dien edelen kring was VAN SWINDEN beſtemd, om met gadeloozen luister te ſchitteren, en dus op vreemden bodem de eer onzer Natie te handhaven. De roem, welken hij, vooral door zijne Franſche ſchriften, verworven had, ging hem reeds vooruit; doch de aangenaamheid van zijnen omgang, de zeldzame gemakkelijkheid en ſierlijkheid, waarmede hij zich in eene vreemde taal uitdrukte, zijne grondige kennis en aangeboren ſchranderheid wonnen aller harten en verzekerden hem elks hoogachting. Een' zulken indruk maakten zijne uitmuntende hoedanigheden op hen, die hem toen leerden kennen, dat zelfs nog heden, na meer dan twintig jaren, de aangename omgang en de beminnelijke hoedanigheden van VAN SWINDEN in Parijs niet zijn vergeten.

Gelukkig dat de gemakkelijkheid, waarmede hij alles deed, hem in ſtaat ſtelde, om de uitgebreide werkzaamheden, die hij in Parijs te verrigten had, te verbinden met de genoegens des gezelligen omgangs. Behalve de algemeene

werk-

werkzaamheden der Kommisſie, was aan hem en drie andere Geleerden, de berekening van alle de driehoeken opgedragen, die tot bepaling van den boog des meridiaans hadden gediend. VAN SWINDEN, TRALLES, DELAMBRE en LEGENDRE herhaalden, ieder afzonderlijk, alle de rekeningen, daartoe betrekkelijk. Daarenboven was hij Lid van de Subkommisſie tot bepaling van den meter, en belast met het Verſlag aan de Hoofdkommisſie. Nog was hij met TRALLES, zijnen ouden mededinger COULOMB, VASALLI en MASSCHERONI werkzaam tot het werk van de eenheid der gewigten. Eindelijk, toen alles was afgeloopen, genoot VAN SWINDEN de eer, van eerst aan het Inſtituut, en vervolgens in de Openbare Vergadering van hetzelve, aan het Publiek, een Verſlag van het geheele werk te geven, dat, met geestdrift aangehoord, elk deed verſteld ſtaan over de klaarheid, duidelijkheid en ſierlijkheid, waarmede een vreemdeling de moeijelijkſte en afgetrokkenſte zaken wist te ontwikkelen en in ſchoone taal voor te ſtellen. Van al, wat er toen ter tijd voorviel, hield hij daarenboven naauwkeurige aanteekeningen, die, bij gebrek aan gelijke voorzorg bij anderen, de juiste geſchiedenis van het gebeurde bewaard hebben (30).

Nog was zoo veel werks niet genoeg voor zijnen veelomvattenden geest. Hij vergenoegde zich

zich zelfs daarbij niet, om met een wijsgeerig en wetenschappelijk oog al het merkwaardige van Parijs te bezigtigen. Hij, die boven zoo velen uitstak in kennis, hij, die reeds zulke uitstekende leerlingen gevormd had, werd, om zijne eigene uitdrukkingen te gebruiken, student, en bezocht met dezelfde vlijt, waarmede hij alles behandelde, de Gehoorzalen der Parijsche Hoogleeraren. Zoo was hij, die zelf zulk eene uitmuntende gave van onderwijzen bezat, verrukt door de voordragt van FOURCROY, en hij betuigde, voorheen geen denkbeeld gehad te hebben van zulk een voortreffelijk talent. In de Natuurlijke Historie, volgens zijne eigene verklaring, minder dan in andere vakken bedreven, woonde hij met genoegen de lessen van SUE bij. Zelfs in de Heelkunde hoorde hij met ijver naar de voordragt van BOYER; en de geleerdste Natuurkundige van Europa verklaarde bescheiden, in de lessen van CHARLES over de proefondervindelijke Natuurkunde, veel geleerd te hebben. Vereerd met de vriendschap en het vertrouwen van al, wat in Frankrijk, door wetenschap uitstekend was, hoog geschat door allen, die hem ontmoet hadden, keerde hij, overladen met eer en lof, in het Vaderland terug. Mannen, als LAPLACE, LALANDE, DELAMBRE, PORTAL en THOURET

hielden eene briefwisfeling met hem, welke nimmer geheel heeft opgehouden. (31).

Uit Frankrijk terug gekomen, ftelde hij het bekende werk *over volmaakte maten en gewigten.* Dit ftuk, volftrekt eenig in zijne foort, zoude hem, konde het bij vreemden bekend worden, de grootfte eer hebben aangedaan. De fchat van Gefchied- en Natuurkundige kennis in hetzelve is verbazend, en toch blijft men onzeker, of men in hetzelve meer de diepe geleerdheid, dan wel het fchrander oordeel van den Schrijver moet bewonderen. Van dien tijd af aan tot aan zijn einde, hield hij niet op, met de invoering der nieuwe maten en gewigten in dit land te bevorderen. Geene moeite was hem tot dit oogmerk te groot. Hij ontzag den arbeid niet, om eene reeks van naauwkeurige vergelijkingstafels te berekenen. En wanneer ook eens de omftandigheden minder gunftig fchenen, liet hij echter den moed niet zakken. De uitgebreide Rapporten over ftukken, die op maten en gewigten betrekking hebben, de uitgewerkte memorien daarover, op verfchillende tijden, voor het Gouvernement gefteld, hebben dan ook het gevolg gehad, dat hij dit gewigtig werk zeer verre heeft mogen zien vorderen, indien hij al niet de geheele tot ftandkoming van hetzelve heeft mogen beleven.

Kort na zijne terugkomst uit Frankrijk, namen

de

de lotgevallen van VAN-SWINDEN eenen anderen keer, en voor eene poos zag hij zich grootendeels van zijne letteroefeningen, waarin hij altoos zijn geluk en zijnen roem gevonden had, afgerukt. Geroepen tot het bekleeden van een der hoogſte posten in den Staat (32), haakte hij ſteeds naar de ſtille rust van het ſtudeervertrek. Ik vind mij buiten ſtaat, hem in dien hoogeren kring te volgen, doch dit is zeker, dat ook toen zijne daden het kenmerk bleven dragen van onkreukbare eerlijkheid en zeldzame ſtandvastigheid. Terug gegeven aan zijne gewone bezigheden, door een' dier ſchokken, welke ons Vaderland zoo dikwerf ontrust hebben, oordeelde hij zelf, niet voor de Staatkunde, en de Staatkunde niet voor hem geſchikt te zijn. Wij mogen echter niet voorbijgaan, twee ſtukken op te merken, welke, in het wetenſchappelijke, door hem in dien tijd zijn verrigt. Hoezeer gewoon zich met nederigheid over zijne eigene ſchriften uit te drukken, ſtelde hij nogtans hoogen prijs op eenen brief, aan het Wetgevend Ligchaam gerigt, en door hem geſteld, waarin hij het nadeelige, voor dit land, aantoont, der verbodswetten op den uitvoer van granen (*). Ook was het VAN

(*) Deze brief is van 23 November 1800.

SWINDEN, die aanleiding gaf tot die groote geodesische meting, door ons Medelid KRAIJENHOFF met zoo vele naauwkeurigheid uitgevoerd, en welke even zeer dengenen, die er de eerste aanleiding toe gegeven heeft, als hem, die dezelve zoo uitstekend verrigtte, moet vereeren (33).

Toen LODEWIJK NAPOLEON den troon beklom, poogde deze VAN SWINDEN, door menig gunstbewijs, aan zich te verbinden. Standvastig bleef hij ook toen aan zijne beginselen getrouw, en weigerde datgeen aan te nemen, wat met die beginselen strijdig was (34). Voor altoos had hij afscheid van alle staatkundig bedrijf genomen, en weerde bescheiden, doch onveranderlijk, den aandrang af, waarmede men hem weder in die loopbaan wilde plaatsen. Maar zijne bekwaamheden, zijne talenten, zijn tijd was steeds aan den dienst van het vaderland geheiligd, en waar hij kon, liet hij zich gaarne ook tot de moeijelijkste en teederste zaken gebruiken. Nimmer heeft deze Stad grooter gevaar geloopen, dan toen, van dezen uitnemenden en voortreffelijken burger te verliezen. Op verschillende tijden, hadden Bezorgeren der Leydsche Hooge School gepoogd, hem aan die Akademie te verbinden, nu scheen de tijd gekomen te zijn, waarop zij dit oogmerk zouden bereiken (35). Dan LODEWIJK begeerde

zulk

zulk een' ervaren Raadsman niet van zich te verwijderen, en het vertrek naar Leyden werd eerst uitgesteld en verviel naderhand geheel. Het Kommité Centraal van den Waterstaat, waarvan VAN SWINDEN Voorzitter was, dit Instituut, hetwelk alstoen werd opgerigt, het plan tot eene verbeterde inrigting der Hooge Scholen, waaraan hij met drie andere Leden van dit Instituut (36) werkzaam was, deden het denkbeeld van eene verplaatsing meer en meer vervallen.

Dus snelden de jaren van het nuttig leven van VAN SWINDEN voorbij, en in eenen leeftijd, waarin velen de gebreken des ouderdoms ondervinden, en althans naar rust beginnen te haken, werd hij met werkzaamheden van den gewigtigsten aard, overladen. (37). Doch hij bleef steeds vol jeugdige kracht. Ja zelfs genoot hij eene betere gezondheid, dan in vroegere jaren. Zijne nimmer eindigende studien, te Franeker, hadden hem dikwijls in zware ziekten gestort, waartegen hij genoodzaakt was, bij de bronnen van Spa, Aken of Pyrmont hulp te zoeken. Nu bleef zijne gezondheid meestal ongeschokt, en liet hem vrijheid, om zich met ijver van de taak, die hem opgelegd werd, te kwijten.

Velen uwer, Mijne Heeren, weten, hoe rusteloos hij zich bezig hield, om al datgeen

voor te bereiden, hetwelk de inſtandbrenging van dit Inſtituut vooraf ging. Gij weet hoe treffelijk hij in de eerſte Algemeene Vergadering het oogmerk en de bedoeling dezer inſtelling met de mannelijke welſprekendheid, die hem eigen was, ontwikkelde. In de tijden van tegenſpoed en druk, die wij beleefd hebben, was hij ijverig en bezorgd, om dit Inſtituut te behouden tot betere dagen. Even ijverig in zijnen hoogen ouderdom, als toen hij eerst naar Franeker geroepen was, ſcheen zijne vlijt niet die van een' grijsaard, welke, aan den arbeid gewend, zich aan denzelven niet geheel onttrekt, maar echter het moeijelijkst gedeelte aan anderen over laat. Het was veeleer de drift van een jong mensch, die eerst zijne loopbaan intreedt, en begeerig is, om zich te doen onderſcheiden. Van die voorbeeldelooze werkzaamheid getuigt die ſtapel van Rapporten, door hem aan de Klasſe, dikwijls over de moeijelijkſte onderwerpen ingeleverd, doch hiermede niet te vreden, verrijkte hij onze gedenkſchriften met twee verhandelingen, die zeker onder de voortreffelijkſte dier verzameling behooren. Het een dezer ſtukken ontwikkelt, met de fijnſte oordeelkunde, uit de beroemde waarnemingen op Zwanenburg, de wetten, welke de drukking des dampkrings hier te lande volgt, het andere ſtaaft het regt, hetwelk HUYGENS op de uit-

vin-

vinding der flinger - uurwerken heeft, met onwraakbare bewijzen, uit de echtste, maar tevens minst bekende bronnen opgespoord. Vooral in de laatste jaren zijns levens, schepte hij behagen om de geschiedenis der wetenschap te behandelen, en niemand bezat, beter dan hij, de kunst, om de duisterste onderwerpen te schiften en op te helderen. Aan zijnen lust tot die soort van onderzoek hebben wij verscheidene soortgelijke stukken te danken, waarvan sommigen in deze Klasse, anderen in deze of gene letterkundige vergadering zijn voorgelezen, en welke wij hopen, dat door de drukpers zullen bewaard blijven. (38). Nog herinneren zich velen met mij, hoe wij den schranderen grijsaard de geschiedenis van de uitvinding der verrekijkers en brillen hoorden ontwikkelen. Immers zagen wij hem, bijna zonder eene letter schrifts voor zich, met die deftige welsprekendheid, die hem zoo natuurlijk was, uren achter elkander spreken, met eene duidelijkheid, gemakkelijkheid en smaak, welke de genen, die hem voor het eerst hoorden, deed verbaasd staan. Geene van buiten geleerde redevoeringen werden door hem opgezegd, maar hij sprak met eene natuurlijke, door oefening beschaafde welsprekendheid, en zijn geheugen diende hem alleen, om hem aan de eenmaal bepaalde orde te verbinden, en om zich nooit te doen

vergisſen in het groot aantal namen, getallen en dagteekeningen; zonder zich te overijlen, drukte hij zich uit, met vlugheid en vuur, terwijl zijn deftig gelaat en zijne achtbare houding de aandacht als ſchenen af te dwingen. Om het even of hij de Latijnſche, de Franſche of Nederduitſche Taal gebruikte, was zijne rede altoos juist, net en ſierlijk.

Nimmer begaf hij zich tot de behandeling van een onderwerp, of hij onderzocht hetzelve van alle kanten, hij las al, wat er over geſchreven was, en zette zich niet dan volkomen uitgerust aan het werk. Van deze zorg dragen alle zijne ſchriften blijken. Bij voorbeeld, zijne beſchrijving van het Planetarium van EISINGA, gevoegd bij zijne lesſen over het tellurium van VAN LAUN, bevat eene volledige geſchiedenis van die ſoort van werktuigen, hoedanige ik niet weet dat ergens elders aangetroffen wordt. Zoo vindt men de geſchiedenis der vroegere waarnemingen van het noorderlicht, eerst ontwikkeld in zijne overdenkingen over verſchillende wijsgeerige onderwerpen, en naderhand in zijne uitgegevene lesſen over het noorder- en zodiakaal licht. In de behandeling dier onderwerpen volgde hij toen de denkbeelden van MAIRAN, van welke hij nogtans later is afgeweken.

Men geeft den Wiskundigen wel eens na, met welk regt is mij onbekend, dat de beoefe-

ning

ning dier wetenſchap eene zekere ſtroefheid in den geest overlaat, die in hunne houding en geſprekken zoude merkbaar wezen. Het ſchijnt niet dat deze beſchuldiging gegrond is. Immers bij eenigen der grootſte wiskundigen dezer eeuw kon men deze ſtijfheid niet beſpeuren. Bij voorbeeld niet aan LAGRANGE, aan DELAMBRE, aan POISSON, aan HENNERT, aan NIEUWLAND, aan BRUNINGS, aan HUTTON, aan YOUNG. PLAYFAIR ging voor een der geestigste en aangenaamſte mannen door, van zijnen tijd. Denkelijk hebben zij, die het eerst op deze gedachte zijn gekomen, rekenmeesters voor Wiskundigen aangezien. Ook bij VAN SWINDEN was van zulk eene ſtroefheid geen ſpoor te vinden. Doorgaans teekende opgeruimdheid en vrolijkheid zich op zijn gelaat. Hij was de ziel der gezelſchappen, in welken hij zich begaf, en onuitputtelijk in het verhalen van aardige en zeldzame geſchiedenisſen.

Hij heeft de zeldzame eer gehad, eene redevoering te houden, enkel voor een gezelſchap vrouwen, en het was voorzeker geen gemakkelijk pleidooi, hetwelk voor die vierſchaar moest voldongen worden. Hij moest namelijk voor die talrijke en aanzienlijke vrouwenſchaar, de redenen ontwikkelen, waarom de Leden van de Maatſchappij *Felix Meritis* alleen bij het Concert, en niet bij de werkzaamheden der overige

departementen, vrouwen toelaten. Hij kweet zich van die moeijelijke taak, met eene bevalligheid en goeden ſmaak, die niets te wenſchen overig lieten.

Die ſmaak had hij geoefend en beſchaafd door de aanhoudende lezing van de beste Franſche en Latijnſche Schrijvers, geholpen door zijn juist oordeel en gelukkig geheugen. Dus kon hij geheele boeken van VIRGILIUS, geheele Oden van HORATIUS, Treurſpelen van RACINE en Blijſpelen van MOLIÈRE opzeggen; en wandelende of rijdende, in ſlapelooze nachten of ziekte, kortte hij dikwijls den tijd met deze oefening van het geheugen.

De vermeerdering zijner kennis was hem tot eene behoefte geworden, en in zijne laatſte jaren pleeg hij te zeggen, dat hij ſtudeerde, of hij nog twintig jaren te leven had. Ook ſcheen het, dat elk jaar zijne bezigheden eer vermeerderden dan verminderden.

Tot Staatsraad in buitengewónen dienst benoemd, was hij onvermoeid werkzaam in den dienst van Koning en Vaderland. Altoos bezig, altoos tot werken gereed en geſchikt, behield hij tot den laatſten, de kracht zijns geheugens en de ſcherpheid zijner zintuigen. Zijne vrienden, of zij die eenigen gemeenſchappelijken arbeid met hem te verrigten hadden, konden geene vermindering zijner vermogens aan hem be-

befpeuren. Niet zonder bezorgdheid zagen wij hem nog in den vorigen zomer langs fteile ladders klimmen, om alles wat het werktuigelijke der inrigting eener Stoomboot betreft, met naauwkeurigheid op te nemen. Zoo ijverig en ftandvastig, als hadde hij geene andere bezigheden, ftond hij de belangen voor der verfchillende ftichtingen, welke hij mede hielp befturen. Van het Walfche Kerkgenootfchap, van het Inftituut tot Onderwijs der blinden, maar vooral van het kweekfchool tot de Zeevaart. Hoe groot moest dan niet zijne fmert zijn, toen hij die vaderlandfche inrigting, dat gedenkteeken van onzen roem, onder valfche voorwendfels wederregtelijk zag vernietigen. Zich met daden tegen de bevelen van NAPOLEON te verzetten, was onmogelijk. Maar hetgeen zoo velen niet gedaan hebben, deden VAN SWINDEN en zijne achtenswaardige Mede-kommisfarisfen. Zij bogen niet ftilzwijgend onder het juk, hetwelk hen werd opgelegd. En nimmer is VAN SWINDEN, in mijne oogen, grooter geweest, dan toen hij den Zeeprefekt en zijne Raden de taal deed hooren van eerlijke lieden, die alleen voor geweld willen wijken (39). Indien het mij vergund ware, uit het verdienftelijk leven van VAN SWINDEN te kiezen, hetgeen ik zelf het liefst zoude wenfchen gedaan te hebben, zouden het de voortreffelijke werken niet zijn,

die

die hij geschreven heeft, welke ik zoude begeeren. Het zoude ook de lof niet zijn, die hij in Frankrijk inoogste, toen hij boven allen werd verkozen, om dat beroemd Rapport bij het Instituut uit te spreken. Ik zoude voor alles wenschen, de aanspraak gedaan te hebben in die merkwaardige zitting, waarin Kommissarissen van het Kweekschool hetzelve aan den Zeeprefekt overgaven. Doch VAN SWINDEN heeft het geluk gehad, weder betere dagen te beleven, en de Nederlandsche vlag, die ons, gelijk hij zeide, des te dierbaarder was geworden, omdat dezelve drie jaren was verduisterd geweest, weder van het Kweekschool te zien wapperen (40). De voorspelling, door hem bij die gelegenheid gedaan, dat die vlag eerlang weder met eere zich op zee zoude vertoonen, heeft zich niet alleen bewaarheid, maar een der Kweekelingen van de School, welke hij zoo zeer beminde, heeft zoo veel als iemand bijgedragen, om de eer dier vlag roemruchtig te handhaven (41).

Die gunst had VAN SWINDEN altoos van den Hemel afgebeden, dat hij toch mogt bewaard blijven voor de smert van zich zelven te overleven, en deze bede is niet onverhoord gebleven (42). In het midden zijner werkzaamheden, nog bezig met plans voor de toekomst te smeden, is hij aan zijne diepbedroefde Weduwe, aan zij-

zijne Kinderen, Naastbeſtaanden en Vrienden, aan den Koning en het Vaderland onverwacht ontrukt (43). Even zoo als hij geleefd had, was ook zijn einde. Zijne laatſte pogingen waren tot bevordering van het heil van anderen (44). Zijne jongſte gedachten waren gewijd aan zijne Kinderen, Weduwe en Vrienden. Kalm en gelaten, doch bij het vol gebruik zijner vermogens, wachtte hij het ontzaggelijk oogenblik der ſcheiding, met dien zedelijken moed, dien hij in alle omſtandigheden had vertoond, en met die bedaardheid, welke een Christen en een Wijsgeer voegt. Indien hij toen in die oogenblikken, waarin men zich zelven niet meer vleit, waarin men van de wereld niets meer heeft te hopen, op zijne afgelegde loopbaan heeft terug gedacht, dan moet het *Non omnis moriar* van HORATIUS ook voor zijnen geest gezweefd hebben (45).

Het is zoo! zoo lang de wetenſchappen in Europa bloeijen, zoo lang er voor dezelve in dit Land nog eenige ſmaak overblijft, zoo lang zal de nagedachtenis van VAN SWINDEN in eere blijven, en zijn naam met die van 'S GRAVESANDE, van MUSSCHENBROEK en LULOFS ſteeds met eerbied genoemd worden.

AAN-

AANTEEKENINGEN.

(1) 's GRAVESANDE in 1715, als Sekretaris van Ambasſade naar Engeland gezonden, had daar kennis met de beroemdſte geleerden en vooral met NEWTON zelve gemaakt. Na zijne terugkomst, tot Hoogleeraar te Leyden beroepen, begon hij de Natuur- en Sterrekunde volgens de beginſelen van NEWTON te onderwijzen, en uit zijne ſchool verſpreidde zich deze leer over het vaste land. (Zie het Leven van 's GRAVESANDE, door ALLAMAND).

(2) Te weten als Inſpecteur - Generaal der rivieren van Holland en West - Vriesland, en als Ordinaris Adviſeur van Gekommitteerde Raden, in alle zaken, de roeijingen en peilingen betreffende. Men kan eenige der Memorien door LULOFS over de rivieren geſteld, vinden in de Reſolutien van Holland 1754, p. 322; 1755, p. 536; 1761, p. 569 en 1015. Zie ook over de verdienſten van LULOFS, omtrent den Waterſtaat, WIEBEKING *Theor. u. Pract. Wasſerbaukunst T. 1. p.* 350.

(3).

(3) JAN HENDRIK VAN SWINDEN is geboren in 's Gravenhage den 8sten Junij 1746. Zijne moeder was vrouwe MARIE ANNE TOLOZAN.

(4) GLASIUS was een bejaarde Duitscher, die in den Haag zich met het geven van lessen bezig hield. Hij onderwees VAN SWINDEN ook in de beginselen van het Romeinsch regt, en de Romeinsche oudheden. De Latijnsche Scholen heeft VAN SWINDEN nimmer bezocht, noch ook op de Akademie litterarische Colleges gehouden. Ook verstond hij weinig of geen Grieksch. Doch hij las gedurende zijn geheele leven met ijver en geestdrift de beste voortbrengsels der Fransche en Latijnsche Letterkunde; vooral in CICERO's schriften was hij doorkneed.

(5.) JEAN JACQUES BLASSIERE, van niet bemiddelde ouders geboren, en door zucht tot de wetenschappen gedreven, was gedwongen zich zelf te helpen. Hij genoot echter eenig onderrigt van den bekenden Wiskundigen SAMUEL KOENIG, dezelfde die naderhand in de twisten tusschen VOLTAIRE en MAUPERTUIS, zulk eene groote rol heeft gespeeld. VAN SWINDEN pleeg dikwijls te verhalen, hoe de ouders van BLASSIERE, eenvoudige lieden zijnde, zich geen begrip konden maken, waarin hun zoon toch eigenlijk studeerde. Zij waren zelfs niet vrij van de vrees dat hij omgang hield met den bozen. Maar zij werden hierin geheel bevestigd, toen zij eens eenige Wiskundige berekeningen op zijne schrijftafel vonden, waarboven zij *De-*

mons.

mons. (de eerste letters van demonstratie) lazen. Een Fransch predikant in 's Hage, aan wien zij zich in hunne verlegenheid wendden, had veel moeite, om hun aan het verstand te brengen, dat zij hun zoon gerustelijk konden laten voortwerken.

VAN SWINDEN Hoogleeraar geworden zijnde, had het genoegen in 1768, zijnen voormaligen leermeester, *honoris causâ, remisso examine et dissertatione inaugurali*, in de philosophie te promoveeren. Van BLASSIERE zijn mij de volgende werken bekend:

Inleiding tot de Kegelsneden, uit het Fransch van MAUDUIT, vertaald en met aanteekeningen voorzien, 's Hage 1763.

Eerste beginselen der Rekenkunde, 's Hage 1769. Een uitmuntend boekje, vooral in dien tijd, toen men, behalve BARTJENS en VAN LINTZ, bijna niets had.

Principes de géométrie élémentaire en

Institutions du calcul numérique et littéral, la Haye 1770, 2 vol.

Inleiding tot de beschouwende en werkdadige Meetkunde, 2 deelen, 8vo. 1777.

Berekening van eenige formules ter bepaling van den afstand eener komeet van de aarde, in vier waarnemingen gegeven. Verhandelingen van de Haarlemsche Maatschappij, 10de deel, 2de stuk, p. 88.

Verhandeling, waarin uit den aard, zelfs der teerlingsche vergelijkingen getoond werd, welke de redenen zijn, waarom er voor de drie wortels dier vergelijkingen, geene algemeene formulen kunnen gegeven worden, ibid, 8ste deel, 1ste stuk.

(6) Te weten in het begin van 1764, toen werd HENNERT naar Utrecht beroepen.

(7) Dit heeft mij VAN SWINDEN meermalen gezegd.

(8) Beide, de Hoogleeraar VAN SWINDEN, en zijn nog levende eenige broeder Mr. S P. VAN SWINDEN, Raadsheer in het Hoog Geregtshof in 's Hage, herinnerden zich steeds met dankbaarheid, aan hetgeen zij aan hunnen oom Mr. P. TOLOZAN verpligt waren. Deze uitmuntende man, wiens leven alleen der studie gewijd was, werd in 1736 tot Doctor in de regten gepromoveerd, op eene fraaije dissertatie de *mathematicis, maleficis, et aliis similibus*.

(9) VAN SWINDEN werd te Franeker beroepen als Philosophiae, Logices et Metaphysices Professor Ordinarius. Hij aanvaardde dien post den 17den Maart 1767 met eene redevoering *de Causis errorum in rebus Philosophicis*. De gewone lessen, die hij aan de Franeker Akademie hield, liepen over de Metaphysica en Logica volgens 's GRAVESANDE, en de Physica volgens het ontwerp, waaruit naderhand de Positiones Physicae ontstaan zijn. De beroemde NICOLAAS YPEY hield de Wis- en Sterrekundige lessen.

(10) VAN SWINDEN bragt te Franeker somtijds weken door, zonder uit het huis te komen. Dit overmatig studeeren stortte hem dan ook in

verschiedene zware ziekten, zoodat men voor zijne opkomst vreesde.

(11) Bij afwezigheid van den Heer VAN SWINDEN, wierden zijne waarnemingen voortgezet, door Mr. WILLEM DE LILLE en PIETER STINSTRA, Leeraar der Doopsgezinden te Franeker, of zijne leerlingen A. CHAUDOIR, naderhand Hoogleeraar te Franeker, JOANNES WIGERI, naderhand Predikant in de Beverwijk, W. B. JELGERSMA, HENRICUS DE WAL, A. P. THOLEN, thans Hoogleeraar te Franeker, en JAN BROUWER, rustend Leeraar bij de Doopsgezinden te Leeuwarden, van welken laatsten ik mij herinner hem meermalen met de grootste achting en vriendschap te hebben hooren spreken, en die mij op de verpligtendste wijze met vele belangrijke bijdragen heeft vereerd.

(12) Zie Beobachtungen des ausser ordentliche Hohen und tiefen Barometer standes im I. 1821, Nachrichten aus den Niederländen, von G. MOLL in GILBERTS Annalen der Physik, B. 13. 1823, p. 405.

(13) Zie de Voorrede van het 8ste deel des Mémoires de Mathématique et de Physique présentés à l'Académie Royale des Sciences.

(14) Zoo betuigde onder anderen BURCKHARDT, in eene fraaije verhandeling over de afwijking van de naald, dat hij zekere merkwaardige waarnemingen van NAUTONNIER nimmer zoude gekend hebben, indien hij dezelve niet *deze treffelijke Prijsverhandeling* van VAN SWINDEN aangehaald had gevonden.

zie

Zie Monathliche Correspondentz, T. III. p. 163. en p. 548.

(15) VAN SWINDEN in de Nouv. Mémoires de Berlin, 1783, p. 37, heeft den wensch geuit, dat de Fransche Akademisten de door hem voorgeslagene naald mogten beproefd hebben.

(16) Zie deze proeven in de Mémoires sur l'analogie de l'électricité et de magnétisme. T. I. p. 429.

(17) Ibid. T. II. p. 449, en FISCHERS Geschichte der Physik, T. VIII. p. 913.

(18) Zie HAUY Traité de Physique, 2me. édit. T. II. p. 97, en HALLÉ dans l'Encyclopédie méthodique, Dict. de Médécine. T. I. p. 412.

(19) Zie hierover onder anderen GEHLER Physik. Wörterb. T. III. p. 106. en 133. Ook NEUMAN Lehrbuch d. Physik. T. II. p. 574.

(20) Te weten de Heer BIOT, Traité de Physique T. III. p. 143, anders en billijker oordeelt HAUY Traité de Phys. 2me. edit. T. II. p. hij zegt: „Que „la marche de la variation diurne a été suivie par „VAN SWINDEN, avec l'attention et la constance, „qui caractérisent cet excellent observateur."

(21) Zie de Positiones Phys. vol. II. p. 62 § 137, in notis.

(22) Zie Cogitationes de Variis Philoſophiae Capitibus, p. 268. Zie hier de woorden van VAN SWINDEN. Invenerat CL. CULLEN liquorem Thermometri, in recipiente suspenſi, extracto aere, deprimi duobus aut tribus gradibus: hinc frigus generari deduxit. Non tamen omnis depresſio a frigore pendere videtur, cum verosimiliter adfuit cauſa externa, in ipſum thermometri bulbum agens, ſuprema ſcilicet Thermometri pars aere est vacua: in bulbum vero premit aer exterior, sive pondere, sive elasticitate: unde presſione illa ſublata dilatatur bulbus; eo dilatato descendit Thermometri liquor, ac ſpeciem frigoris prae se fert.

(23) Bij voorbeeld over de gasſoorten, de electriciteit, de latente warmte, de magneetkracht, welke onderwerpen toen bijzonder belangrijk waren.

(24) De disſertatien onder VAN SWINDEN te Franeker verdedigd, zijn de volgende:

GADSO COOPMANS (naderhand Hoogleeraar te Franeker) *de Ventis*, 17 Octob. 1770.

JOANNES WIGERI *de ſpatio vacuo*, in twee gedeelten, het eene in 1770, het andere in 1771.

——————— *de elasticitate aquae* 1772. In dit ſtuk worden de proeven van CANTON getoetst, waaruit dezelfde uitkomſten nagenoeg worden afgeleid, welke door PERKINS onlangs zijn bevestigd, door eene kracht van elf honderd twintig atmospheren te gebruiken. Zie *Annales de Phyſique et de Chemie*, *T.* 16. *p.* 321.

DA-

DANIEL BRAND, Med. Doct. *Obfervationes et experimenta de communicatione caloris*, 1774.

Behalve eenige zeer nuttige aanmerkingen over de thermometers, bevat deze disfertatie de herhaling van die proeven van WILCKE, welke met die van BLACK en WATT, den grond gelegd hebben van de theorie der latente warmte. Hieruit blijkt, hoezeer men zich in de fchool van VAN SWINDEN te Franeker bezig hield, met de nieuwfte vorderingen in de Natuurkunde.

W. B. JELGERSMA, *Experimenta quaedam, circa Phaenomena lagenae Leydenfis, praecipue circa effectus caloris in eandem*. 1775.

HENRICUS DE WAL (naderhand Predikant te Herbayum) *de expanfione corporum folidorum, flammae actione exhibitorum*. 1775.

Eene zeer fraaije disfertatie, waarvan VAN SWINDEN veel werk maakte, uitmuntende proeven met den pyrometer bevattende.

Bij deze allen kan nog gevoegd worden de disfertatie van zijnen leerling te Amfterdam, den te vroeg geftorvenen J. C. LOW, *de iis, quae veteres philofophi de magnitudine telluris memoriae prodierunt*, in 1808 te Leijden verdedigd.

Onder de oudfte leerlingen van VAN SWINDEN, te Franeker, behoort ook de verdienftelijke Hoogleeraar GUYOT; voorts maakte hij veel werk van S. WYNGAARD, later als Rector te Kampen overleden, van MEESE, MENSONIDES, MENALDA enz. Onder zijne beste leerlingen behoorde ook zijn eenige zoon PHILIPPE VAN SWINDEN, welke hij het ongeluk had in deszelfs 36fte jaar te verliezen. Al de kracht van VAN SWINDEN's geest was er

noodig, om onder dezen slag niet te bezwijken, doch hij voelde en verdroeg dien, gelijk het eenen man betaamt.

In dat gedeelte der vakantien, hetwelk hij in den Haag doorbragt, beoefende hij doorgaans een of ander gedeelte der Natuurkunde, met zijnen broeder den Raadsheer Mr. S. P. VAN SWINDEN, die, hoewel in andere betrekkingen geplaatst, de Natuurkunde met geestdrift bemint, en met zeldzamen ijver eene menigte van nuttige waarnemingen en proeven heeft verrigt.

(25) VAN SWINDEN was op verschillende tijden aan de volgende Akademien en Genootschappen verbonden geworden. Zoo werd hij

Lid van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, 21 Mei 1769.
Lid van het Utrechtsch Provinciaal Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, 7 Nov. 1776.
Korrespondent van de Akademie der Wetenschappen te Parijs, 23 Aug. 1777.
Lid van de Akademie van Wetenschappen te Beijeren, 27 Aug. 1778.
Lid van de Koninklijke Akademie der Wetenschappen te Brussel, 21 Oct. 1779.
Geassocieerde van de Maatschappij der Geneeskunde te 's Gravenhage, 9 Nov. 1782.
Consulerend Lid van het Bataafsch Genootschap der Proef - ondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam, 11 Aug. 1783.
Korrespondent van de Akademie van Wetenschappen te Turin, 28 Nov. 1783.

Ho-

Honorair Lid van de Maatschappij *Felix Meritis* te Amsterdam, 5 Sept. 1785.

Lid van de Société des Observateurs de l'homme, à Paris, 3 Fructidor an VIII.

Lid van het Lyceum du Departement du Gard, séant à Nismes, Julij 1802.

Buitengewoon honorair Lid van de Maatschappij voor Natuur- en Letterkunde, *Diligentia*, in 's Gravenhage, 20 Sept. 1805.

Lid van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten, te Amsterdam, 4 Mei 1808.

Buitengewoon Lid van Verdienste, van het Genootschap *een onvermoeide arbeid komt alles te boven*, te Amsterdam, 1 Julij 1811.

Lid van Verdiensten van het Genootschap *tot Nut en Beschaving* te Amsterdam, 10 Dec. 1814.

Associé étranger van de Koninklijke Akademie der Wetenschappen te Napels, 20 Oct. 1818.

Membre étranger van de Royal Society, te Edinburg, 7 Jan. 1822.

Lid der Koninklijke Akademie van Beeldende Kunsten te Amsterdam, 21 Jan. 1822.

(26) In 1779.

(27) Toen deze redevoering werd uitgesproken, was de Katalogus van de bibliotheek van VAN SWINDEN nog niet in het licht. Die Katalogus en de daarop gevolgde verkoop dezer voortreffelijke verzameling heeft doen blijken, dat in de vakken, welke VAN SWINDEN het meest beoefende, zijne bibliotheek niet alleen door geene andere in dit

land, en in het bezit van een bijzonder perfoon, maar hoogstwaarfchijnlijk ook door geene openbare van het Rijk wierd geëvenaard.

(28) Verzameling van ftukken en rapporten betrekkelijk de aanftelling van eene Kommisfie van algemeen geneeskundig toevoorzigt te Amfterdam. Een der gevolgen van de werkzaamheden dezer Kommisfie was, dat er in Amfterdam, beter en geregeld onderwijs in vele vakken der geneeskunde wierd gegeven. VAN SWINDEN, altoos gereed daar waar hij meende nuttig te kunnen zijn, nam op zich, lesfen over de Natuurkunde op de geneeskunde toegepast, te geven. Het mogt mij gebeuren deze voortreffelijke lesfen bij te wonen, en VAN SWINDEN aldaar eene menigte zaken, die in den gewonen loop der Natuurkundige lesfen, bijna nooit voorkomen, te hooren verklaren. Het is inderdaad te betreuren, dat men te dier tijd, deze eenige gelegenheid tot verfpreiding van zeldzame en nuttige kundigheden, niet beter op prijs heeft gefteld, doch bij eene verandering in de zamenftelling van de Kommisfie van Geneeskundig Toevoorzigt, werd VAN SWINDEN niet weder als lid benoemd, en het uitmuntend onderwijs, hetwelk hij in die hoedanigheid, geheel belangeloos, had gegeven, nam een einde.

(29) Behalve hetgeen VAN SWINDEN zelfs, aangaande de Kommisfie van maten en gewigten te Parijs, in zijne verhandelingen over dat onderwerp, heeft te boek gefteld, kan men deswegens vele bijzonderheden vinden in het werk van

DE-

DELAMBRE, *Base du système métrique décimal*, 3 deelen in 4to.

(30) Zie onder anderen eenigen dezer aanteekeningen van hetgeen in de Kommisfie van maten en gewigten te Parijs voorviel, gedrukt in het aangehaalde werk. T. III. p. 434.

(31) De werkzaamheid van VAN SWINDEN blijkt onder anderen daaruit, dat hij, volgens een berigt van BURCKHARDT, zich met BOUVARD, CASSINI IV, DUC LA CHAPELLE, AENEAE, BUGGE en TRALLES te Parijs bezig hield met waarnemingen omtrent de afwijking van de naald. Zie *Alg. Geographifche Ephemeriden T.* III. *p.* 97.

Het verblijf van VAN SWINDEN te Parijs duurde een jaar en drie dagen. De brief waarbij de Minister van Buitenlandfche zaken van Frankrijk, buitenlandfche geleerden tot bijwoning van het Congres van Parijs uitnoodigde, was van 22 Junij 1798; de werkzaamheden der Kommisfie tot de maten en gewigten begonnen te Parijs den 28 November 1798. De eerfte Klasfe van het Fransche Inftituut, deed den 18 Junij 1799, aan de algemeene vergadering van alle de Klasfen, verflag van het verrigte aangaande de maten en gewigten, en den 4 Julij daaraanvolgende werd in eene openbare zitting van het geheele Inftituut, een kort overzigt van deze zaak aan het Publiek medegedeeld. VAN SWINDEN was de fteller dezer beide ftukken, welke in der tijd gedrukt, en nu te vinden zijn in *de base du système métrique décimal T.* III. Omtrent deze ftukken drukt zich het Fransche Inftituut aldus uit, in eene redevoe-

ring uitgesproken voor de balie van het Wetgevend Ligchaam. *Le compte que* M. VAN SWINDEN *en a rendu (des travaux de la commission des poids et mesures) a paru à l'Institut offrir un modèle de la perfection dans l'art d'expliquer leurs travaux, de les faire comprendre même aux personnes, qui n'ont point spécialement cultivé ces Sciences.* In October 1799 keerde VAN SWINDEN uit Parijs terug.

(32) VAN SWINDEN bekleedde den post van Lid van het Uitvoerend Bewind van 20 Junij 1800 tot half September 1801.

(33) Zie het *Précis des opérations géodésiques qui ont eu lieu en Hollande par le Général* KRAYENHOFF.

(34) VAN SWINDEN bleef standvastig weigeren, de door Koning LODEWYK ingestelde Ridder orde aan te nemen. De redenen. welke hem hiertoe bewogen, ontwikkelde hij in eenen brief aan den Kanselier dier orde.

(35) Reeds in 1772, toen VAN SWINDEN nog te Franeker stond, scheen zijne verplaatsing naar Leijden, beslist. Naderhand is deze verplaatsing nog verscheidene reizen nabij geweest. In 1795, na den dood van NIEUWLAND, werd hij werkelijk in diens plaats te Leyden beroepen, doch bedankte alstoen. Na zijne terugkomst uit den Haag, in 1801, deed men wederom vergeefsche pogingen, om hem aan de Leydsche Hooge School te verbinden, doch in de maand October des jaars 1808, was hij

hij reeds in Leyden naar eene gefchikte woning, omziende, toen hij door Koning LODEWYK ijlings werd terug geroepen.

(36) Te weten de Heeren J. A. BENNET, J. VALCKENAER en J. F. VAN BEECK CALKOEN. Het Rapport dezer Kommisfie door den Heer VAN SWINDEN in het Fransch gefteld, is in het Nederduitsch vertaald door wijlen ons Medelid VAN KOOTEN, het is gedrukt, doch niet algemeen verkrijgbaar.

(37) Zijne algemeen erkende bedrevenheid in alles wat op de Natuurkunde eenige betrekking had, was oorzaak dat velen zijne hulp bij allerlei gelegenheden inriepen, en allen vonden hem altoos bereid, om, waar hij kon, van dienst te zijn. Zoo leverde hij, om flechts een voorbeeld uit duizenden te noemen, aan den Geneesheer NIEUWENHUIS belangrijke bijdragen tot zijne uitmuntende geneeskundige plaatsbefchrijving van Amfterdam.

De belangen der Hervormde Waalfche Kerke, tot welke hij behoorde, vonden aan hem eenen ijverigen en verlichten voorftander. Hij hielp het Inftituut tot onderwijs van Blinden te Amfterdam, gedurende vele jaren befturen. Met een woord weinigen zijn, belangeloos, zoo werkzaam geweest, als hij.

(38) In de Vergaderingen der Eerfte Klasfe, las hij de volgende Verhandelingen voor, welke nog niet in de werken van het Inftituut zijn opgenomen, doch welke wij hopen dat eenmaal door de drukpers zullen worden gemeen gemaakt.

Drie

Drie Verhandelingen over de uitvinding der wetten van de botfing, waarin vooral het regt van CHRISTIAAN HUYGENS, op de eer van de uitvinding dezer wetten wordt gehandhaafd. Hij was voornemens deze drie Verhandelingen in een te fmelten, en dezelve aan de drukpers te geven. Zie hierover, in het derde Deel der Verhandelingen van de Eerfte Klasfe van het Koninklijk-Nederlandfche Inftituut, het berigt van de werkzaamheden der Klasfe, p. 16, en 5de deel van hetzelfde werk in het berigt, p. 1.

In eene andere Verhandeling, almede in de Eerfte Klasfe voorgelezen, toonde hij aan, dat de *Polytypie* of *Stereotypie*, reeds in 1669 door denzelfden HUYGENS was beoefend geworden. Zie berigt aangaande de werkzaamheden der Eerfte Klasfe, p. 6, geplaatst vóór het 3de deel harer werken.

Nog eene Verhandeling over de verdienften van HUYGENS, aan deze Klasfe voorgedragen, wenschten wij in het licht te zien verfchijnen; het zijn navorsfchingen over de gefchiedenis des flingers als ftandaard van algemeene maat befchouwd; en bij die gelegenheid over den juisten tijd van eenige der belangrijkfte ontdekkingen van CHRISTIAAN HUYGENS.

Uit deze onderzoekingen blijkt, hoezeer hij onzen grooten landgenoot HUYGENS vereerde. Hij had de handfchriften van dien beroemden man, zoowel die op de bibliotheek der Leydfche Hoogefchool aanwezig zijn, als die welke hij van elders kon bekomen, met groote naauwkeurigheid doorzocht, en uit dezelve eene menigte bijzonderheden, zoo omtrent de wetenfchappelijke verdienften, als aangaande het leven en de bijzondere omftandigheden

den van dezen onzen beroemden landgenoot, aangeteekend.

Eindelijk deelde hij der Klasse zijne waarnemingen mede, aangaande de temperatuur der onderaardsche gaanderijen van den St. Pietersberg bij Maastricht, op verscheidene reizen derwaarts gedaan. Zie *Verh. van de Eerste Klasse, 5de deel, in het berigt p.* 13.

(39) De merkwaardige aanspraak door VAN SWINDEN, als President-Kommissaris van het Fonds tot aanmoediging van den Zeedienst, aan den Zee-Prefekt en zijne Raden gedaan, bij gelegenheid dat dit Fonds en het Kweekschool voor de Zeevaart op bevel van NAPOLEON, aan dien beambten moest worden overgegeven, is gedrukt, doch er zijn slechts zeer weinige exemplaren van voorhanden. Niemand heeft zeker *in dien tijd*, moediger, en meer echt Hollandsche taal gevoerd dan VAN SWINDEN.

(40) Zie de aanspraak gehouden in het Kweekschool, op den 28 Februarij 1814, bij gelegenheid van het weder oprigten van hetzelve gesticht, door J. H. VAN SWINDEN.

(41) Ik bedoel hier den Kapitein Luitenant ter Zee TIRMAN, kommandeerende 's Konings Fregat de Dageraad, bij de Overwinning van Palembang, in Junij 1821.

(42) Toen hij zich des ochtends ongesteld gevoelde, had hij één uur te voren nog zijne gewone lessen gehouden.

(43) Hij was in 1768 gehuwd aan Vrouwe SARA RIBOULLEAU, die hem in den ouderdom van 82 jaren overleefde.

(44) Den dag vóór zijne ongesteldheid, de laatste reize dat hij zich op straat heeft begeven, was met oogmerk, om aan iemand eenen belangrijken dienst te bewijzen, hij kwam toen zoo vrolijk en opgeruimd te huis als immer te voren, om — niet weder uit te gaan.

(45) Hij overleed den 9 Maart 1823, in den ouderdom van 76 jaren en 9 maanden. Hij had begeerd dat zijne begravenis zonder eenige praal zoude plaats hebben, doch een groot aantal zijner vrienden en voormalige leerlingen, de Hoogleeraren en Studenten van het Athenaeum, waarvan hij een sieraad was, vele leden van het Instituut, sommigen zelfs ten dien einde van andere plaatsen gekomen, hadden zich in stilte bij het graf verzameld, om aan hunnen verscheiden vriend, leermeester en ambtgenoot de laatste hulde te bewijzen. Een der vrienden van VAN SWINDEN, de Heer TEISSÈDRE L'ANGE, Lid van de Derde Klasse van dit Instituut, was bij die treurige gelegenheid, de tolk der gevoelens van allen, en deed eene korte doch treffende aanspraak, aan de om het graf vergaderde menigte.

:(XX):

L IJ S T

DER

GESCHRIFTEN,

UITGEGEVEN DOOR

J. H. VAN SWINDEN.

1766. Dissertatio inauguralis *de attractione*, opgedragen aan Z. D. H. WILLEM V., Lugd. Bat. Achter dezelve is een Vers van Mr. PHILIPPE VAN SWINDEN, den Vader.

1766. Verhandeling over de wederstandbieding der lucht, vertaald uit het Fransch van J. F. HENNERT.

1767. Oratio de caussis errorum in rebus Philosophicis. Franeq. 1767. 18 Maart. Gehouden bij het aanvaarden van het ambt van Hoogleeraar.

1767. En volgende jaren. Cogitationes de variis Philosophiae Capitibus. Dit zijn eigenlijk stellingen, die hij door Studenten liet verdedigen. De eerste daarvan was GADSO COOPMANS, later zijn ambtgenoot te Franeker. Het is zelf een on-

onvolkomen Stuk zonder titel. Er zijn twee honderd drie en veertig zulke ſtellingen.

1768. Verhandeling, behelzende eene nieuwe betoging van de verheffing der grootheid $a + b$ tot de onbepaalde magt n. Verhand. der Haarlemſche Maatſchappij. D. 12. p. 334.

1771. De intenſo Frigore menſibus Januario 1767 ac 1768 et Novembri 1770 Franequerae obſervato, in de Philoſophical Tranſactions. Vol. 68. 1773.

1772. Tentamina Theoriae mathematicae de phenomenis magneticis, auctore J. H. VAN SWINDEN, Specimen primum ſiſtens principia generalia, ac novam punctorum indifferentiae et puncti culminantis theoriam, Lugd. Bat. 4to.

Er is niet meer van uitgekomen.

Dit Stuk is opgedragen aan MATY, Sekretaris van de Kon. Maatſchappij te Londen, met wien VAN SWINDEN bijzonder bevriend was.

1774. De vertaling van de Contemplations de la nature van CHARLES BONNET, door GADSO COOPMANS, is door VAN SWINDEN met vele aanteekeningen verrijkt, die BONNET naderhand in eene nieuwe Franſche uitgave heeft overgenomen.

1775.

1775. Journal de Phyfique, Expériences fur l'influence de la lumière fur les plantes, en partie traduites en partie extraites du manufcript de feu M. MEESE.

1776. In het Journal de Phyfique, Obfervations fur le froid de Novembre et Decembre 1774 et Janvier 1775.

1777. Recherches fur les aiguilles aimantées, et fur leurs variations régulières, qui ont partagé le prix propofé, pour l'année 1777, par M. VAN SWINDEN, Mémoires préfentés à l'académie Roijale des Sciences T. VIII. Het Stuk van COULOMB is in het 9de deel.

1777. In de Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, van dat jaar, vindt men uittrekfels van MESSIER van de waarnemingen van VAN SWINDEN, over het Noorderlicht.

1778. Obfervations fur le froid rigoureux du mois de Janvier 1776, 1 vol. 8vo. chez Rey.

1778. Disfertation fur la Comparaifon des Thermomètres, 1 vol. 8vo met een' nieuwen titel, uitgegeven in 1792.

1778. Réfultats des Obfervations Météréologiques à Franeker, depuis 1771 jusqu' à 1778, dans plufieurs endroits du Journal des favans.

1778. Résultats des Observations Météréologiqnes de 1778. Dans les Mémoires de l'Académie de Bruxelles. Tom. III.

1778. Journal de Physique, Mémoire sur les Observations Météréologiques faites à Franeker en 1777.

1778. Reflexions sur le Thermomètre de MICHELY DU CREST. Journal de physique 1778.

1779. J. H. VAN SWINDEN, Oratio de Philosophia Newtoniana, habita die 7 Junii 1779, quum Magistratu Academico abiret.

Opgedragen aan Z. D. H. WILLEM V.

Vóór deze Oratie zijn twee Latijnsche verzen, een van J. B. BROUWER, Lit. hum. et Phil. st., en het andere van S. GRATAMA, L. H. S. thans Hoogleeraar te Groningen.

1779. Plan d'un traité de l'aurore boréale pour servir de suite à celui de de Mairan, in het Journal des savans, van November 1779.

1780. Mémoire sur les Observations Météréologiques faites à Franeker pendant le courant de 1779. 1 vol. 8vo.

1780. Beschrijving van een Konststuk, verbéeldende een volledig bewegelijk Hemelsgestel, uitgedacht en vervaardigd door EISE EISINGA, Fra-

Franeker 1780, 8vo. Van dit ſtuk heeft men eerlang een' tweeden druk te wachten.

1780. Sur la Marche de l'Aiguille-Magnétique obſervée, pendant l'aurore boréale du 29 Fevrier 1780, in de Acta Petropolitana 1780, 1ſte ſtuk.

1780. In het Genees- en Natuurkundig Kabinet N°. 2. Aanmerkingen over het weder in December 1778 en Januarij 1779.

1781. Brief aan CASTILLON, over de Waarnemingen van Hygrometers. Nouv. Mémoires de l'Acad. de Berlin 1781, p. 27.

1782. Correspondentie met J. BERNOUILLI, over de weerkundige waarnemingen van 1781, 1782 en 1783 Nouv. Mémoires de l'Acad. de Berlin 1782, p 19.

1783. Obſervations les plus remarquables du froid rigoureux de Decembre 1783, Janvier et Fevrier 1784. Mémoires de l'Académie de Berlin, 1783, hist. p. 35.

1783. Plan tot het doen van Weerkundige Waarnemingen, voor de Genees- en Natuurkundige correspondentie Societeit, opgerigt in 's Gravenhage, in de Verhandelingen van de Natuur- en Geneeskundige correspondentie Societeit, 1ſte Deel.

JOANNES HENRICUS VAN SWINDEN, de Paradoxo Magnetico, magnetem fortius ferrum purum quam alium magnetem attrahere.

Neue Abhandl. der Bayerischen Akademie. Phil. B. 1. f. 351.

Dissertatio de Analogia Electricitatis et Magnetismi. Neue Abhandlungen der Baijerischen Akademie. Philos. B. 2. S. 1.

1784. Recueil de Mémoires sur l'Analogie de l'Électricité et du Magnétisme, 3 vol. 8vo. chez Rey.

1784. Observations sur quelques particularités Météréologiques de l'année 1783, dans les Mémoires de l'Académie Royale de Turin, T. II.

1785. Oratio de Hypothesibus Physicis, quomodo sint e mente NEWTONI intelligendae, habita 25 Aprilis 1785, cum in Illustri Athenaeo Amstelaedamensi Philosophiae, Physices, Matheseos et Astronomiae Professionem auspicaretur, 4to.

1785. Beschrijving van het Tellurium van ADAMS, door AENEAE, in het Fransch vertaald door VAN SWINDEN, in plano.

1786. Redevoering over het Noorderlicht, door J. H. VAN SWINDEN, in het Algemeen Magazijn van Wetenschap, Kunst en Smaak, 3de Deel, p. 49.

Over

Over het Zodiakaal licht, ibid. p. 231.

Over de oorzaken van het Noorderlicht, ibid. p. 385.

1786. Theoremata Geometrica, quae annuo labore explicat demonstrat et Observationibus Illustrat J. H. VAN SWINDEN, accedunt problematum Geometricorum libri quinque, 8vo. *ap.* DEN HENGST. Dit werk werd in 1790, vermeerderd en verbeterd, in het Hollandsch uitgegeven, onder den titel van Grondbeginsels der Meetkunde, 8vo. 1790, bij DEN HENGST, bij wien in 1816 een tweede nog veel verbeterde druk is uitgekomen.

1786. Positiones Physicae, quas annuo labore in Scholis privatis explicat, Experimentis illustrat et Auditorum suorum meditationi proponit J. H. VAN SWINDEN, het 1ste en de helft van het 2de deel. Harderwijk bij VAN KASTEEL, in 8vo. Van het 1ste deel bestaat er ook eene Hollandsche vertaling.

1787. Verhandeling over het bepalen der Lengte op Zee, door afstanden van de Zon tot de Maan of Vaste Sterren, bij VAN KEULEN, 8vo. Van deze Verhandeling zijn zes drukken, in het licht, de laatste van 1819. Aan het opstellen van de drie laatste werken had NIEUWLAND eenig deel, doch hij overleed vóór de uitgave van den 3den druk der Verhandeling over de

Lengte, in 1796 uitgekomen. Zie hierover de Voorrede van den 3den druk. VAN SWINDEN had het voornemen om een diergelijk werk, ten dienste der Nederlandsche Zeelieden, op te stellen, over het bepalen der Lengte op Zee, door middel van Zee-Horologien, doch zijne verwijdering uit de Kommisfie tot de Lengte, heeft zulks belet.

1788. Verklaring van den Almanak ten dienste der Zeelieden, uitgegeven door Kommisfarisfen tot de zaken, het bepalen der Lengte op Zee, en de verbetering der Zeekaarten, betreffende.

1788. De l'Application de l'Electricité à la physique et la médécine par M. M. PAETS VAN TROOSTWYK et KRAYENHOFF, (vertaald door den Heer VAN SWINDEN).

Het oorspronkelijke is niet gedrukt.

1788. Verhandeling over de inrigting en het gebruik der Octanten en Sextanten, van HADLEY, door Kommisfarisfen tot de zaken de Lengte op Zee, en de verbetering der Zeekaarten betreffende, 8vo.

1788. Levensschets van den Heer J. C. MOHR in de Letteroefeningen.

1789. Redevoering, en aanspraak aan de Vrouwen, ter inwijding van het gebouw der Maat-

Maatschappij Felix Meritis te Amsterdam, gehouden 31 October en 1 November 1788, 8vo.

1794. Instructie voor de Examinateurs der Stuurlieden, bij de O. I. Compagnie.

1795. Lijkrede op PIETER NIEUWLAND, op den 24sten December 1794, uitgesproken te Amsterdam in de Maatschappij Felix Meritis, 8vo.

1795. Rapport over de telling van het volk van Amsterdam, folio.

1797. Brief aan den Schrijver van het Weekblad *de Democraten*, over het voordeeligst gebruik der Penningen, die tot ondersteuning van de Weduwen der gesneuvelde in den laatsten Zeeslag en van hunne Kinderen, mitsgaders van de gekwetsten zijn ingezameld, 5 November 1797, 8vo. (door den Heer VAN SWINDEN zonder naam uitgegeven, om Kommissarissen over het Kweekschool te verdedigen en hen van de onverdiende blaam te zuiveren, hun door gemelden Schrijver aangewreven).

1798. In de Verzameling van Stukken en Rapporten, betrekkelijk de aanstelling van eene Kommissie van Algemeen Geneeskundig Toevoorzigt, is het eerste deel, bevattende het Vertoog, dienende ten geleide

 van

van een plan, voor een Kommitté van Gezondheid, en de daarbij behoorende Stukken, geheel van de pen van VAN SWINDEN. Van de Rapporten, in de twee volgende deelen voorkomende, zijn door hem gesteld.

N°. 3. en 4. Over het Straatvuilnis.
5. Over de Onzuiverheid der Stads grachten.
7. Over het Regenwater.
8. en 9. Over het Schuitwater.
19. Over het Voorkomen van Ongelukken.
33. Het hoogst belangrijk Rapport over de beide Gasthuizen.
34. Over al hetgeen dienstig is om te oordeelen, over den staat der gezondheid, de uitgestrektheid der ziekten en het af- of toenemen van volkrijkheid en welvaart.

1800. Lettres sur les grands hyvers de ce siècle dans le Journal de Physique.

1802. Verhandeling over volmaakte maten en gewigten, 2 deelen, 8vo. bij DEN HENGST.

1803. Lessen over het Planetarium, Tellurium en Lunarium van HARTOG VAN LAUN, 8vo. 1803.

1803. De Wet, betrekkelijk de herſmelting der oude munten in Frankrijk den 3 Germinal (24 Maart 1803), en die van 7 Germinal (28 Maart 1803), aan het Gouvernement voorgedragen, uit het Fransch vertaald en met aanmerkingen opgehelderd door J. H. VAN SWINDEN, in de Letterbodes N°. 21 en 22, 16 en 20 Mei 1803, p. 322 en p. 340.

1803. Berigt van de voortzetting van de Franſche Meridiaan-meting, in den Letterbode N°. 8.

1803. Over de meting van een graad des meridiaans, door de Jezuiten in China verrigt, in den Letterbode N°. 34.

1804. Over de bevolking van Amſterdam, en de ſterfte welke aldaar plaats heeft, en de voorgewende ongezondheid, uit deze, door ſommigen opgemaakt, heeft men een uitmuntend ſtuk van VAN SWINDEN in den Letterbode van 29 Mei 1804, N°. 23, p. 353. Hetzelve was uitgelokt door eene plaats in de Geſchiedenis der Hollandſche Staatsregering van A KLUIT, 1ſte deel, p. 35; tot deze zaak behooren nog de brief van den Hoogleeraar VROLIK aan den Hoogleeraar CRAS, in den Letterbode van 23 December 1803, N° 53. Het antwoord van den Heer KLUIT daarop, in hetzelfde Tijdſchrift van 23 Maart 1804, en het ant-

 woord

woord van KLUIT aan VAN SWINDEN, ibid 6 Julij 1804, N°. 29.

1806. Algemeen en beredeneerd Register op alle de Publicatien en Ordonnantien van de Gemeene Middelen, 2 Vol. 8vo., bij DEN HENGST. Dit ſtuk zonder naam uitgekomen is door VAN SWINDEN, ten gevalle van zijnen bijzonderen vriend DEN HENGST, opgeſteld.

1808. Bedenkingen over de ware grootte van den Rijnlandſchen voet, door J. H. VAN SWINDEN. In dit uitmuntend Stukje, verdedigt de Heer VAN SWINDEN de grootte van den Rijnlandſchen voet, zoo als die in het werk over volmaakte maten en gewigten is opgegeven, terwijl de Heeren AENEAE, LE FEVRE DE MONTIGNY, VAN BREUGEL en DE GELDER, daarvoor eene andere grootte hadden gevonden, welke echter ſedert op hoog gezag, en ook door den Heer VAN SWINDEN in zijne volgende ſchriften is aangenomen.

1809. Rapport over de Akademiën in het Koningrijk Holland aan Z. M. uitgebragt in 1809, door de Kommisſie beſtaande uit de Heeren VAN SWINDEN, VALCKENAER, BENNET, en VAN BEECK CALKOEN, (dit ſtuk is door den Heer VAN SWINDEN in het Fransch geſteld, en door den Heer VAN KOOTEN in het Nederduitsch vertaald.

1810.

1810. In het 3de deel van de Base du Systême Métrique Décimal, Paris 1810, vindt men de volgende Stukken van VAN SWINDEN:

a. Notes communiquées par M. VAN SWINDEN, sur ce qui s'est passé aux séances de la commission des poids et mesures.

b. Rapport fait à l'Institut National le 29 prairéal, an 7 (18 Junij 1799), au nom de la Classe des Sciences Physiques et Mathématiques, sur la mesure de la Méridienne de France, et les résultats qui en ont été déduits pour déterminer les bases du nouveau systême métrique.

c. Précis des opérations qui ont servi à déterminer les bases du nouveau Systême métrique, lu à la séance publique de l'Institut des Sciences et des Arts le 15 Messidor an 7 (4 Julij 1799) par J. H. VAN SWINDEN. Deze beide laatste Stukken zijn, in der tijd, op last van het Wetgevend ligchaam en van het Instituut gedrukt, en sedert het eerste in het Journal de Physique herdrukt. In 1801, zijn deze Rapporten ook in onze taal in het licht verschenen.

1810. Onderrigt over de Fransche en Hollandsche munten en derzelver vergelijking, met de noodige tafels, 12mo. bij DEN HENGST.

1811.

1811. Verslag der verrigtingen van Kommissarissen over het Vaderlandsch Fonds ter aanmoediging van 's Lands Zeedienst, gedurende 1810 en Januarij en Februarij 1811. In dit stuk, grootendeels door VAN SWINDEN opgesteld, vindt men de merkwaardige Aanspraak door hem als President van Kommissarissen, over voornoemd Fonds, den 27 Februarij 1811 gedaan aan den Zeeprefekt en de Raden van Administratie der Prefektuur, in de laatste zitting van voornoemde Kommissarissen, en waarbij het Kweekschool voor de Zeevaart, aan het Bestuur der Fransche Marine moest worden overgegeven.

1811. Vergelijkings-tafels tusschen de ellemaat en de mètre, mitsgaders derzelver prijzen in Guldens en Francs. Bij DEN HENGST in 12mo.

1811. Vergelijkings-tafels tusschen het Fransch gewigt of kilogramme, en het Amsterdamsch gewigt. Hiervan zijn twee drukken in het licht, 12mo. bij DEN HENGST.

1811. Onderrigt over het gewigt, de gehalte en den prijs van goud- en zilver, naar de Fransche en Hollandsche wetten en gebruiken, met de noodige Vergelijkings-tafels, voor het trooisch en karaatgewigt, met de kilogramme; voor de gehalte en voor de prijzen in Guldens en in Francs. 12mo. bij DEN HENGST.

1812.

1812. Vergelijkings - tafels tusſchen de Hollandſche lengtematen en de mètre, met het noodige onderrigt over dezelve maten, 12mo. bij DEN HENGST.

1812. Vergelijkings - tafels tusſchen de Hollandſche vochtmaten en de Franſche, genoemd litre en hectolitre, met het noodige onderrigt tot dezelve, 12mo. bij DEN HENGST.

1812. Vergelijkings - tafels tusſchen de Hollandſche koornmaten en hectolitre met het noodige onderrigt, 12mo. bij DEN HENGST.

1812. Vergelijkings - tafels tusſchen de Hollandſche Landmaten en de hectare, 12mo. bij DEN HENGST.

Alle deze Tafels, en onderrigtingen over maten en gewigten, behalve die van de munten, en het goud en zilver, zijn voorzien van eene Franſche vertaling. Voorts zijn er nog bij DEN HENGST eenige Tabellen uitgekomen, over de vergelijking van de Stère met de Houtvadems, en eene gegraveerde Plaat, tot vergelijking der Lengtematen, het een en andere door den Heer VAN SWINDEN berekend en beſtuurd. Sedert de herſtelling van Nederland, heeft de Boekverkooper DEN HENGST, de wetten en beſluiten, achtereenvolgens op het ſtuk van maten en gewigten in dit Land gemaakt, beginnen uit te geven; hier bij zijn opheldere aanteekeningen van den Heer VAN SWINDEN ge-

gevoegd. Men weet ook dat hij sedert jaren arbeidde aan eene Geschiedenis der Nederlandsche munten, waarvan hij reeds vóór eenen geruimen tijd, eenige Stukken tot zijne voorlezingen in de Maatschappij Felix Meritis had gebruikt.

1812. Verhandeling over de wetten welke de drukking des Dampkrings volgt. In de werken van de Eerste Klasse van dit Instituut, eerste Deel.

1814. Aanspraak gehouden in het Kweekschool voor de Zeevaart, te Amsterdam op den 28 Februarij 1814, ter gelegenheid van het weder oprigten van hetzelve Gesticht, door J. H. VAN SWINDEN.

1816. Vertaling in het Fransch van het Rapport der Eerste Klasse van dit Instituut over de invoering van het algemeen stelsel van Maten en Gewigten; Amsterdam 1816.

1816. Tafels ter herleiding van Francs tot Nederlandsche Guldens en van Nederlandsche Guldens tot Francs, 8vo.

De Fransche vertaling van dit stuk, mede door den Heer VAN SWINDEN, werd gelijktijdig, doch afzonderlijk, uitgegeven.

1816. Tafels ter herleiding van Stuivers en Penningen tot Cents en van Cents tot Stuivers en Penningen, 8vo.

1817. Verhandeling over HUYGENS als Uitvinder der Slinger-Uurwerken in het 3de deel van de werken der Eerste Klasse. Van dit uitmuntend Stuk heeft de Hoogleeraar VOUTE eene vertaling gegeven in het Engelsch Journaal van de Heeren BREWSTER en JAMESON, Edinburg Philosophical Journal, vol. 6 et 7.

1821. Zijne waarnemingen van de Zon-Eclips van 7 September 1820, vindt men in het eerste deel van de werken der *Astronomical Society* te Londen, 4to.

1821. Description de la fête, du 3me. jubilé semi-séculaire de la maison des orphelins WALLONS à Amsterdam.

Nog heeft VAN SWINDEN aan LALANDE eene menigte bijdragen voor de Bibliographie Astronomique, Hollandsche Sterrekundige boeken betreffende, geleverd. In de Biographie Universelle, zijn eenige levensbeschrijvingen, onder anderen die van MUSSCHENBROEK, van zijne hand. De aanspraken door VAN SWINDEN, als Voorzitter gedaan in onderscheidene algemeene Vergaderingen van dit Instituut, zijn gedrukt in de Procesen-Verbaal dier Vergaderingen.

